S. 1184

S. 1184

NUOVI ANNALI

delle

SCIENZE NATURALI

Serie II. Tomo V.

(Gennajo 1846.)

(pubblicato il 6 Febbrajo anno sudd.)

BOLOGNA
TIPOGRAFIA SASSI NELLE SPADERIE.

Ogni mese verrà regolarmente pubblicato un fascicolo del giornale, e quando lo richiegga la materia sarà corredato delle opportune tavole.

Ciascun fascicolo sarà composto di cinque fogli di stampa: il primo ed il settimo fascicolo d'ogni annata verrà fornito di un frontispizio, ed il sesto e dodicesimo dell'indice delle materie contenute in ciascun volume.

Il prezzo d'ogni fascicolo è di bajocchi venticinque romani pari ad Italiane lire 1. 34: e sarà pagato all'atto della consegna del medesimo. Dagli Associati all'estero e fuori di Bologna si dovrà pagare un semestre anticipato, che importerà paoli quindici romani pari ad Ital. lire 8. 05: non comprese le spese di dazio e porto che stanno a carico degli Associati.

Le Associazioni si ricevono in Bologna dal Presidente della Società Editrice Professore Alessandrini in Via Altabella N. 1637, e da tutti gli altri componenti la Società stessa, l'Elenco dei quali si legge nel 1.° fascicolo di ciascun tomo. S'intende che l'associazione debba continuare d'anno in anno quando entro Novembre non siasi dato avviso in contrario.

NUOVI ANNALI

DELLE

SCIENZE NATURALI

S. 1184.

NUOVI ANNALI

DELLE

SCIENZE NATURALI

E

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELLA SOCIETÀ AGRARIA, E DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA.

PUBBLICATI

Dai Signori

ALESSANDRINI Cav. Dott. ANTONIO Prof. d' Anatomia Comparata e Medicina Veterinaria.
BERTOLONI Cav. Dott. ANTONIO Prof. di Botanica.
CONTRI Dott. GIOVANNI Prof. d' Agraria.
GHERARDI Dott. SILVESTRO Prof. di Fisica.
SGARZI Dott. GAETANO Prof. di Chimica Farmaceutica.

Serie II. Tomo V.

BOLOGNA
Tipografia Sassi nelle Spaderie
1846.

SOCIETÀ EDITRICE

Alessandrini Presidente.
Berti Pichat Carlo.
Bianconi Dottor Gio. Battista.
Bianconi Prof. Giuseppe.
Bertoloni Prof. Giuseppe.
Breventani Dottor Ulisse.
Brighenti Ispettore Ingegnere Maurizio.
Contri Prof. Giovanni.
Da Via Marchese Dottor Luigi.
Gherardi Prof. Silvestro.
Grandi Dottor Giacomo.
Pizzardi Marchese Luigi.
Salina Conte Camillo.
Santagata Dottor Domenico.
Sgarzi Prof. Gaetano.
Soverini Dottor Carlo.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

I componenti la Società Editrice oltrechè sostengono le spese della stampa del giornale, che diviene loro proprietà, si prestano ancora nella qualità di Collaboratori alla redazione del medesimo.

Le materie trattate in questi Annali riguarderanno al solito: 1.° La Storia Naturale propriamente detta, cioè la Zoologia, Mineralogia, Geologia e suoi diversi rami, la Geografia fisica, Geognosia e Geogenia, e la Botanica compresa l'Anatomia e Fisiologia vegetale. 2.° L'Agricoltura teorico-pratica; 3.° l'Anatomia e Fisiologia umana e comparata: 4.° la Medicina, la Chirurgia, e la Veterinaria: 5.° la Chimica e la Farmacologia: 6.° la Fisica, Meteorologia, Astronomia fisica, e Scienze Tecnologiche.

RICERCHE EZIOLOGICHE

INTORNO

AL CRETINISMO

MEMORIA

letta nella Seduta delli 23 Marzo 1845 alla Società Medico-Chirurg. di Torino

DAL DOTTOR

ANTONIO GARBIGLIETTI

Membro del Collegio Medico-Chirurgico e Segretario particolare
della predetta Società.

(*Dal Giornale delle Scienze Mediche.*)

È mio divisamento, Colleghi Ornatissimi, lo intrattenervi per poco sopra l'eziologia del cretinismo, di quella organica degradazione cioè, cui talvolta soggiace l'uomo, tanto più lamentevole, in quanto che non si limita solo ad alterarne e difformarne la fisica costituzione, ma ben più il colpisce in ciò che egli ha di più perfetto e sublime, in ciò che il distingue dal bruto, in ciò che più il nobilita ed il solleva alla conoscenza del suo divin Fattore. Qual miserando spettacolo sia infatti il cretino, inetto al lavoro, difformato il più sovente da enorme gozzo, lurido nell'aspetto, scemo di mente, con passioni sfrenate e talvolta feroci, non è mestieri che io richiami alla vostra memoria. Ben più importante credo io sia lo esporvi alcuni miei pensamenti sopra quelle infra le influenze cosmico-telluriche, le quali, in mia sentenza, sono da considerarsi le più valevoli a produrre la malattia in discorso. Nel che fare mi servì d'incitamento la bella relazione che in una delle precedenti nostre tornate leggeva

il socio Dottor Collegiato Demaria intorno alla memoria del Dottore Coll. Borelli sulle febbri tifoidee della città di Aosta, in cui toccando questi per incidenza dei cretini e dei gozzuti che in quella valle s'incontrano frequenti, avvertiva come avesse trovato il cretinismo ed il gozzo prediligere il terreno calcare; la quale asserzione del Borelli dava luogo, come ben sapete, al Relatore di porre la seguente questione, sino a qual punto cioè possa il gozzo ed il cretinismo dirsi endemico del terreno calcare, mentre per altro lato il dottore Ferraris in altre regioni del Piemonte attribuisce le stesse malattie alla deficienza del principio calcare (1). In verità m'è d'uopo confessare non essere tanto facile lo stabilire quale fra le due opposte opinioni sia da ritenersi più conforme al vero; nè voglio io reputarmi da tanto da poter isciogliere tutte le difficoltà che in frotta occorrono a chiunque aiutato dai lumi della filosofia si ponga allo studio di questo argomento. Non fia però che io mi smarrisca d'animo, poichè ov'io mi trovassi men fermo nelle mie indagini, invocherò in mio aiuto, Colleghi Ornatissimi, i vostri lumi e la molta vostra dottrina, li quali io spero non mi vorrete niegare.

Egli è oramai fuori dubbio, l'uomo essere vario nel corpo, nel colore, nelle fattezze, nelle facoltà dello spirito secondo la diversità del clima e delle terre in cui si trattiene. Nè a ciò solo si limita il potere del clima; la sua influenza si estende ancora sino a modificarne gli organi, e ad imprimere alle malattie cui egli va sottoposto un aspetto caratteristico e proprio alle singole diversità dei luoghi. La quale verità già conosciuta dal sommo Ippocrate viene tuttodì viemmeglio confermata dall'osservazione. Qual differenza infatti tra l'abitatore dei climi

(1) *V. Giornale delle Scienze mediche, anno VIII, vol. XXII, pag.* 502.

caldi e dei climi freddi, dei climi secchi e dei climi umidi? Qual differenza tra l'abitatore delle sommità delle montagne, e l'abitatore delle profonde valli? Niuno potrà dissentire che gli uomini nati nei siti aspri e montuosi non sieno pieni di alacrità e di sagacissimo intendimento, non trapassi nei loro petti un movimento, una baldezza, una celerità che invano si ricerca in quanti dimorano nelle profonde vallee, e nei terreni molli ed acquosi, in cui vi potrà bensì essere fertilità di prodotti, ma sarà sempre incerta la fecondità degli ingegni, la leggiadria, la sveltezza, la vigorìa del corpo. Le quali visibili influenze che il clima ed il terreno esercitano sopra l'umano organismo si appalesano in varie maniere più o meno dirette od indirette. Imperocchè egli è chiaro che alcune di esse sono intimamente collegate colla struttura e costituzione fisica e chimica del terreno, mentre altre poi provengono dalle diverse forme dei varii luoghi. Fra le prime meritano particolar menzione le influenze derivanti dalle acque, le quali secondo la varia loro scaturigine, e secondo il loro scorrere nei diversi terreni, tengono sciolti o sospesi principii terrosi di varia natura in maggiore o minor copia; quelle derivanti dalle diversità igrometriche dei varii terreni; quelle provenienti dalle emanazioni di vario genere che dai terreni spesso si dipartono, come per es. i varii effluvii miasmatici, o di gaz acido carbonico, di gaz ammoniacale, di gaz idrogeno, di gaz sulfo-idrico, di acido idroclorico: quelle influenze infine che secondarie dir si debbono, poichè si connettono colla varietà della vegetazione, la quale si trova essa pure conservare stretti rapporti colla diversa natura chimica del terreno. Ma di gran lunga più potenti delle testè enunciate sono, a mio avviso, quelle influenze che provengono dalla varia forma del terreno. E qui merita particolarmente di fissare la nostra attenzione la stretta relazione e costante che in generale vi passa tra la costituzione geologica dei terreni e la forma

delle montagne e colline. Imperocchè ben sanno i geologi, come caratteristica sia la forma che ci offrono le montagne granitiche, le porfiriche, le gneissiche, le mica-schistose; come diverso sia l'aspetto delle montagne spettanti alla formazione calcarea giurassica, da quella delle montagne e colline spettanti al sistema cretaceo od al sopracretaceo. Infatti mentre le une presentano cime acuminate e scoscese con valli profonde, altre hanno la forma di coni con valli ora allargate ed ora ristrette, altre senza offrire allo sguardo erte cime, assai strette però hanno le valli, ed altre poi ora hanno l'aspetto di vaste pianure, ed ora di vasti altipiani poco elevati, la cui uniformità non è interrotta che da leggiere eminenze e da qualche valletta, e così via discorrendo.

Egli è quindi facile cosa il concepire come la forma particolare e costante che offrono le montagne e le colline a seconda della loro costituzione geologica debba influire sulla più o meno libera circolazione dell' aria, e sulla direzione dei venti, non che apportare una notevole differenza nella più o meno abbondante distribuzione di quei tre imponderabili, vivificatori per eccellenza, la luce cioè, il calorico, l'elettrico. Ed è facile il concepire altresì come queste influenze si appalesino eziandio e si estendano sulle produzioni del regno vegetale, le quali alla lor volta esercitano immenso potere sull' organismo dell' uomo, cui servono di principale alimento.

Accennate così di volo le varie e potenti influenze che i terreni, giusta la diversa loro costituzione geologica, sono capaci di esercitare sull' umano organismo, più facile ci riuscirà in appresso il ricercare quali siano le condizioni del suolo che debbonsi riputare siccome più valevoli ad imprimere quella profonda modificazione morbosa che costituisce il cretinismo. E per quanto spetta ai rapporti che vi passano tra la natura geologica del terreno e la presenza dei cretini, io vi porrò sott' occhio il

risultato delle osservazioni che io ebbi l'opportunità di fare, perlustrando il Ducato di Savoia, or fanno due anni, paese che ha il triste privilegio di dar la culla, come ben vi è noto, a molti di questi infelici. Or bene, dalle molte indagini espressamente da me fatte, ho potuto rilevare il maggior numero dei cretini trovarsi per lo appunto nelle valli formate da montagne di gneiss e di micaschisto; mostrarsi essi più rari a misura che nelle montagne comincia ad apparire più frequente la roccia calcare, e cessare poi affatto in quei luoghi ove questa roccia si fa dominante. Li quali rapporti e coincidenze io ho mai sempre trovati evidenti e costanti nelle varie regioni di quel Ducato da me visitate, sì che mi indurrebbero a formolare qual legge, stare il cretinismo in ragione diretta delle roccie schistose, ed in ragione inversa delle roccie calcari. Che io in ciò asserire mal non mi apponga vi sarà reso manifesto, qualora vogliate meco considerare la natura delle montagne della Moriana e della Tarantasia, ove particolarmente abbondano i cretini, e farne quindi il paragone con quelle dei bacini di Ciamberì, di Aix, di Annecy, e di altri luoghi della Savoia, ove invano essi si ricercherebbero.

Infatti nella valle di Moriana, sede precipua del cretinismo, una ragguardevole serie di montagne risulta unicamente formata dallo gneiss, e dal micaschisto, ed anche in quei tratti di paese ove incontrasi la roccia calcare non vedesi mai questa andare disgiunta dalle predette roccie schistose.

Parimente, percorrendo la valle di Tarantasia cominciando dall'unione dell'Arco coll'Isera, e procedendo sin oltre Moutiers, si presentano le montagne calcari miste sempre alle montagne di schisti micacei.

Oltre a ciò mi giova avvertire come il calcare granuloso, che in questa regione della Savoia forma sovente delle grandi masse, si trovi schistoso e quasi sempre

mescolato con talco o con mica, talvolta con quarzo; e come il calcare compatto, che non forma però mai in questa valle grandi masse, si trovi anch' esso alcune volte mescolato con cristalli di feldspato e di quarzo. Aggiungerò ancora abbondare in questa valle lo schisto argilloso, con talco e mica disseminate, in alcune varietà del quale il talco è talmente abbondante che il rende ontuoso al tatto, formando ciò che chiamano i mineralogi *lo* steaschisto. E questa roccia per la sua frequenza tiene nella Tarantasia il secondo luogo dopo il calcare granuloso, in prossimità del quale mai sempre si trova.

Sovente eziandio s' incontrano in questa Valle il quarzo compatto, talvolta schistoso e mescolato con mica e talco; gli schisti micacei la cui massa soventi volte è terrosa e di colore oscuro; altre roccie arenacee, quali le pudinghe, le breccie, le arenarie, ed in alcuni siti anche roccie di gesso e di tufo calcare. Dal che ben si scorge come anche in questa provincia la roccia schistosa abbia la preponderanza in sulla calcarea. Ora egli è pure a cognizione di ognuno essere appunto la Tarantasia quella regione della Savoia ove, dopo la Moriana, più numerosi sono i cretini.

In quei siti poi del Ducato ove la calcarea si fa più abbondante, e dove essa si osserva avere quasi esclusivo predominio, non vi ha più traccia di cretinismo. Nei bacini di Ciamberì, di Aix, di Annecy, dove la roccia dominante è il calcare spettante alla grande formazione del terreno cretaceo, sovrapposta ai più recenti strati del calcare giurassico, estremamente rari sono i casi di cretinismo. Non si osservano del pari in Monmelliano, e lunghesso la strada che conduce a *Pont Beauvoisin*, ove tutte le montagne sono calcari; nè manco si trovano lungo la riva del Rodano, le cui montagne appartengono pur tutte alla stessa roccia. Adunque dagli addotti esempi pare a me dimostrato abbastanza, il calcare, non che favorire,

essere anzi avverso allo sviluppo di questa malattia; e sotto questo rapporto le mie osservazioni andrebbero in perfetto accordo con quelle fatte dal dottore Ferraris nella Valle di Varaita. Che se poi pongasi mente, che nella Valle di Aosta, paese esso pure ove l'endemia del cretinismo ha fitte radici, la roccia calcarea va sempre accompagnata dallo steaschisto, il quale in alcuni siti si eleva eziandio a ragguardevole *potenza*, chiaro risulta abbisognare ancora di più ampia sanzione l'opinione del Dottore Borelli, siccome quella che mal reggerebbe al confronto dei fatti testè enunciati.

Pertanto posta la coincidenza del cretinismo colle roccie di gneiss e di schisti micacei, dobbiamo tuttavia fare un passo più avanti, ed indagare qual parte alla produzione di questa malattia abbiasi veramente la natura del suolo, se vi influisca in maniera diretta od indiretta, se per la natura chimica delle roccie, ovvero soltanto per la forma particolare delle montagne.

Egli è noto, come circa le cagioni produttrici di questa malattia vadano discordanti i patologi; chi infatti ne incolpa di preferenza le acque crude, selenitose, terrose; chi il bere l'acqua proveniente dalla neve; chi l'aria non ventilata; chi le mal sane abitazioni, od il sudiciume; chi i patemi d'animo deprimenti; chi l'umidità delle profonde valli; chi la prava qualità degli alimenti; chi l'abuso del vino e delle acque arzenti; chi la fecondazione mentre avvinazzati si trovano i genitori. E mentre v' ha chi niega il potere di alcune delle suesposte cagioni, altri invece ama meglio considerarle in massa, siccome tutte valevoli qual più qual meno ad imprimere nei parenti e nella progenitura una valida azione depressiva, per cui svolgesi la malattia in grado diverso a seconda della maggiore o minore attività che vanno spiegando le dette cagioni, e per cui infine l'impasto organico riceve sì profonda modificazione, la quale poi è capace di trasmettersi eredita-

riamente. Troppo a lungo sarei condotto se io volessi sottomettere ad un minuzioso esame una ad una coteste varie cagioni; epperò nulla io dirò nè della cattiva alimentazione; nè dell'abuso del vino; nè della mal proprietà del vestire e dell'immondezza delle abitazioni; nè della cattiva educazione e dei patemi d'animo. Imperocchè sebbene siano esse tutte cagioni capaci a deprimere l'organismo umano, e ad impedirne il regolare sviluppo, debbonsi però ritenere per sè sole insufficienti a produrre quella particolare degradazione fisico-morale che costituisce il cretinismo. Inutile sarebbe del resto il ritornare sopra questo argomento stato di già svolto maestrevolmente da molti patologi, ed in particolare dall'illustre Fodéré nel non mai abbastanza lodato suo saggio monografico *sur le goître et le crétinage*. Non mi fermerò eziandio a ventilare le opinioni di Aranzio, di Eistero, di Bourdeau, di Charmeton, di Hamilton, di Eisenschmidt, e di Lalouette, i quali giudicano la cagione occasionale del cretinismo essere di natura scrofolosa; come pure passerò oltre su quanto asserirono alcuni autori che all'azione del freddo vorrebbero attribuire lo sviluppo di questa malattia; questioni queste già toccate e risolte negativamente dal Wichmann e dal Fodéré. Dirò solo di alcune precipue cagioni le quali a me sembrano avere la massima influenza; ma prima concedetemi un minuto di sosta per trattenermi sulla questione delle acque.

Le acque selenitose, o altrimenti cariche di principii terrosi non paiono manifestare una decisa influenza sul cretinismo; la qual cosa di già avvertita dal lodato Fodéré, fu poscia viemmeglio da Humboldt, da Barton e da altri confermata. Si accertò infatti il Fodéré col mezzo dell'analisi chimica che le acque a cui vanno a dissetarsi gli abitanti di S. Gioanni, di S. Sulpicio, di S. Remigio, di Epierre, ove numerosissimi sono i cretini hanno maggior purezza, e caricano in molto minor copia principii terrosi,

di quelle che servono di bevanda agli abitanti dell'alta Moriana, ove non alligna il cretinismo: nè prova più convincente della poca o niuna influenza delle acque selenitose potremmo cercare altrove; dappoichè cotesti abitanti, così robusti di fisico come forti di animo, dimorano precisamente lunghesso una vasta ed immensa petriera di gesso, la quale si estende dalla base del gran Moncenisio fino a Sant'Andrea, sì che le acque, cui essi vanno ad abbeverarsi, obbligate come sono ad infiltrarsi e scorrere fra mezzo a grandi masse gessose, non ponno a meno di non contenere cotesto sale.

Nemmeno all'acqua di neve puossi attribuire l'origine del cretinismo, chechè abbiano in contrario preteso Schelhammer, Selle, Stauton, Prosser, Darwin, Bartolino, Bruni ed altri Patologi; se ciò fosse, come spiegare l'immunità dal cretinismo degli abitanti di Bonneval, Bessans, Lansle-Villard, Lans-le-Bourg, Termignon, Bramant, Villarodin, paesi tutti dell'alta Moriana, ove pure si beve l'acqua di neve? Come spiegare la presenza dei cretini a Sumatra, dove non nevica mai, e la loro mancanza nella Lapponia e nella Groenlandia, dove la neve disciolta forma la sola bevanda di quelli abitanti?

Il bere l'acqua disossigenata sarebbe ancora al dire di Boussingault la cagione precipua del cretinismo endemico; come anche, secondo il dott. Bally, il sarebbero le acque crude, dure, limpide, sottratte alla salutare influenza del sole e dell'aria, e zampillanti dalle caverne dei monti, o dalle profonde viscere della terra. Le quali opinioni però, convien dire, sono tutt'altro che dimostrate; essendo anzi alla portata di ognuno il verificare come non vi abbiano cretini in molti villaggi della Francia, ove pure si usano esclusivamente le acque crude anzi notate; e come per lo contrario abbondino essi in alcuni paesi nei quali tuttavia l'acqua mostrasi assai impregnata di aria atmosferica.

Adunque ben si appongono, a mio avviso, coloro i quali alla natura delle acque ogni potere niegano nello svolgimento di questa malattia. Vediamo ora se con maggior ragionevolezza questo potere attribuire si possa direttamente alla natura geologica del suolo. Da quanto ho io superiormente esposto intorno alla costante coincidenza del cretinismo colle montagne di gneiss e di micaschisto, parrebbe a prima giunta legittima l'illazione che il farebbe provenire dall'influenza diretta di queste roccie sull'umano organismo. Eppure se ben riflettasi che il cretinismo non si osserva altrove che appo gli abitanti delle ime valli e che quelli che hanno fissa la loro dimora o nelle valli superiori o nelle alture delle montagne ne vanno assolutamente immuni; se ben si considera che tanto gli uni quanto gli altri calcano l'istesso terreno, sarà forza allora lo sceverare eziandio dal novero delle influenze dirette la natura geologica del terreno.

Tuttavolta, sebbene la costituzione geologica del terreno non eserciti un'influenza diretta, in quanto ai suoi componenti chimici, una però ne esercita indiretta bensì, ma assai più potente, a mio giudizio, relativa cioè alla forma propria e caratteristica delle montagne. Ed è appunto cotesta forma particolare delle montagne di gneiss e di micaschisto che debbesi ritenere quale cagione potente, benchè indiretta del cretinismo. Per verità le montagne del terreno schistoso non offrono in generale cime tanto elevate e scoscese quanto quelle di altre formazioni, i loro contorni sono piuttosto rotondati e terminano sovente in altipiani; ma hanno però assai strette le valli, e i loro fianchi sono solcati da numerosi burroni. Laonde egli è facile il rappresentarsi alla mente come, per la particolare conformazione di queste montagne, l'aria atmosferica imprigionata per dir così nella ristrettezza delle profonde e tortuose valli, e delle gole, con istento rinnovar si debba, e si trovi abitualmente pregna di particelle acquose,

nonchè di temperatura alquanto elevata, per la riverberazione del calorico dalle circostanti roccie. Ora il permanente caldo umido dell'atmosfera di queste basse regioni costituirebbe precisamente, giusta le osservazioni del prelodato Fodéré, la principale cagione dell'organica degradazione di cui ci occupiamo; la quale dottrina eziologica trovò nella scrittura testè citata di questo illustre medico sì ampio sviluppo, e tale un grado di dimostrazione, che oramai viene senza esitanza dalla maggior parte de' Patologi ricevuta. Il perchè io mi credo eziandio dispensato di entrare a questo proposito in più minuti particolari, specialmente poi avuto riguardo alla condizione del dir breve prefissami fin dal primo momento che dava di piglio alla penna.

Solo mi limiterò a richiamare alla vostra attenzione un'altra maniera d'influenza, finora non abbastanza avvertita, ch'io mi sappia, da quanti scrissero su questo argomento; influenza che va pure strettamente connessa colla particolare conformazione di questo genere di montagne, e che di conserva con le or ora mentovate manifesta un immenso potere nella produzione del cretinismo; voglio dire la scarsa distribuzione della luce. Nè qui certamente è mestieri che io spenda più parole nel porvi sott'occhio come questo imponderabile sia anch'esso necessario per risvegliare l'attività degli organi, per imprimere in essi novella energia, per eccitarli, per conservarli in somma nel dovuto grado di tonicità, e come per la sua mancanza o la scarsa sua distribuzione si osservino deteriorare e deperire le generazioni del regno animale non solo, ma quelle ben anco del regno vegetale. Queste cose adunque avute per dimostrate, io vi prego di riflettere farsi meno questo benefico influsso della luce solare nelle ime valli e nelle strette gole, ove si osservano i cretini. Imperocchè molti paesi e villaggi sono in siffatta maniera collocati, che solo per brevi ore ricevono in maniera di-

retta i raggi luminosi; epperò quello scarso beneficio di luce che godono, il più sovente ad essi non perviene fuorichè in maniera riflessa. Molti anzi di questi villaggi, addossati siccome sono alle montagne, e posti al Nord, non vengono direttamente nella stagione invernale irraggiati dal sole, e ciò per un lungo lasso di tempo, perfino di quattro, cinque o sei mesi. Che se a ciò aggiungasi la forma, la tessitura, l'aspetto, il colore fosco delle roccie schistose prestarsi meno delle roccie calcari a ripercuotere efficacemente i raggi del fluido luminoso, avrassi allora un'idea di quanto gli abitatori di quei luoghi difettino della salutare impressione di questo potentissimo agente.

Per la qual cosa noi amiamo anche di considerare la scarsità della luce solare diretta quale una delle cagioni principali che molto potere esercita nel favorire lo sviluppo del cretinismo, e la quale se pur non mostra maggior vigore della poca ventilazione e del calore umido permanente dell'atmosfera, è certamente capace di pareggiarli.

Gran conforto poi riceverebbe questa nostra asserzione dalle osservazioni che nei paesi a cretini della Moriana ebbero occasione di fare alcuni reverendi Curati, in unione dell'ottimo mio amico il dott. Mottard, dimorante in S. Gioanni, il quale gentilmente a me le trasmise, e dalle quali risulterebbe, farsi un ragazzo cretino in diverso grado allorquando il seno materno divenne fecondo in quei mesi per lo appunto, in cui il paese è orbato della luce diretta del sole. I più esatti computi per essi espressamente fatti in sui registri delle nascite, che si conservano nelle singole parrocchie, avrebbero sempre dimostrato coincidere costantemente il cretinismo colla fecondazione avvenuta a quell'epoca.

Impertanto di qual peso siano questi fatti per dimostrare la molta parte dovuta alla scarseggiante luce nella produzione di questa malattia, ognuno di leggieri il rav-

visa; siccome pure, dalle cose superiormente dette, egli è facile cosa il darsi ora ragione del come colla loro forma caratteristica le montagne vi esercitino una grande influenza, sebbene in maniera indiretta. Nè ci sorprenderà più il vedere diminuito il numero dei cretini e quindi poi cessato affatto a misura che dal terreno schistoso ci avanziamo verso il terreno calcare. Le profonde, tortuose e strette valli, proprie solo del primo, il fosco colore delle roccie per cui e scarseggia la luce, e conserva l'aria difficilmente rinnovata un permanente stato di umido calore, ce ne porgono ampia spiegazione.

E qui porrò fine al mio dire, persuaso del resto che un argomento di tanta importanza, come il presente, avrebbe dovuto esser trattato con molto maggior ampiezza di dottrina che io per la deficienza dei miei mezzi nol feci.

DESCRIZIONE ANATOMICA

DI PARECCHIE DEGENERAZIONI ORGANICHE SINGOLARISSIME DEL CUORE DEGLI ANIMALI MAMMIFERI DOMESTICI.

del professore

CAV. ANTONIO ALESSANDRINI

PARTE III.

Letta all' Accad. delle Scienze dell' Istituto nella Sessione delli 10 *Febbrajo* 1842.

Mancando per la lettura della Sessione d'Oggi altro Accademico che meglio, e più utilmente possa richiamare l'attenzion Vostra, o Colleghi umanissimi, mi farò io a dar compimento alla descrizione anatomica dei più interessanti pezzi d'anatomia patologica esistenti in questo Gabinetto di Anatomia Comparata, e risguardanti le malattie del cuore dei Bruti Mammiferi domestici. Già nell'anno accademico ultimo passato fu da Voi benignamente accolta la prima parte di questo lavoro, e furono trovati meritevoli di prender posto nella Storia della Scienza anatomica i casi diversi che allora descrissi (1). Una seconda

(1) *La prima parte del lavoro sulle malattie del cuore dei bruti è inserita nel Tom. II.* 2.ª *Serie di questi Annali pagina* 161*: la seconda parte nel IV Tomo pagina* 456. *Sì la prima che questa terza parte, sotto forma di due Memorie distinte, trovansi ancora, tradotte in latino, nei Tomi VI e VII dei* — Novi Commentarii Academiae Scientiarum Instituti Bononiensis — *unitamente alle tavole che loro appartengono.*

parte, che abbraccia però soltanto le varie qualità di lesioni organiche prodotte da una sola causa, l'introduzione cioè di corpi estranei pungenti per le strade della deglutizione, ed il loro passaggio nella sostanza stessa, o nelle vicinanze del cuore, fu da me esposta nella 1.ª Sessione del corrente anno Accademico dell'illustre Società Agraria di questa nostra Città, Sessione che ebbe luogo nel giorno 5 del p. p. Dicembre. E credetti più utile ed acconcio il far parola di siffatte lesioni al nominato Consesso perchè, raccogliendo nel proprio seno i più distinti agronomi del Paese, e buona parte dei più ricchi Possidenti, e di quelli in singolar modo che, trovando un'utile e dilettevole occupazione nel visitare per loro stessi i proprii possedimenti campestri, sono ancora in circostanza di potere, colla loro influenza e vigilanza, rimovere, o rendere almeno non tanto frequente l'azione di una causa meccanica esterna, che costa tante vittime alla miglior parte del bestiame addomesticato il Gregge bovino. Parlerò quindi oggi soltanto di quei vizii organici del cuore che col nome di *Aneurismi* sono dalla generalità degli Autori indicati.

Trovandosi l'anatomia patologica comparata, come l'ho pur detto e dimostrato più volte, quasi ai primordii di sua instituzione; od almeno i materiali diversi che costituir devono questa Scienza importantissima essendo ancor sparsi, e quasi direi perduti, in una infinità di scritti poco noti, e difficili quindi e a raccogliersi e a consultarsi, pochissimo di interessante può offerire la storia di ciò che fin qui si è notato intorno una qualità di lesione non frequentissima nell'umana specie, piuttosto rara nei bruti, od almeno non debitamente avvertita e descritta. Tuttavia gli antichi Medici, e Naturalisti Greci allorchè genericamente accennarono alle malattie del cuore cui va soggetta l'umana specie dissero ancora di cuori voluminosi, di cuori laceratisi per l'assottigliamento delle pa-

reti delle loro cavità; casi notati a quei tempi, in cui era interdetto all'anatomico di spingere le sue indagini negli umani cadaveri, principalmente nei bruti; anzi a tal proposito il celebratissimo nostro Scarpa nell'aureo suo Trattato dell'Aneurisma avverte — non essere da maravigliare se non si trovano notizie sull'aneurisma interno nelle Opere degli antichi Medici greci ed arabi, perchè proibita presso queste Nazioni la dissezione degli umani cadaveri, esercitavansi soltanto nell'anatomia dei bruti nei quali *questa malattia organica delle grandi arterie interne è estremamente rara* — La rarità però di queste osservazioni tanto riguardo agli aneurismi delle maggiori arterie, quanto rispetto a quelli che si stabiliscono nel centro stesso dell'apparecchio circolatorio sanguigno, non è già dovuta alla mancanza di siffatti morbi nel bestiame addomesticato; ma piuttosto, il ripeto, dall'essersi ben di rado dei Medici, dei Veterinari, degli Anatomici profondamente dotti nella Scienza applicati con sufficiente estensione e frequenza a siffatto genere di ricerche. Una prova ne sia la frequenza anzi colla quale siffatte osservazioni sono registrate dai Moderni scrittori, dopo che, singolarmente nelle più accreditate Scuole di Veterinaria, che oggigiorno dir si possono fiorentissime presso le più colte Nazioni d'Europa, si costuma di assoggettare a scrupulose indagini non solo i cadaveri degli infermi che perirono nelle Cliniche, ma molti ancora di quelli che furono vittima di oscuri morbi presso i particolari, o che destinansi alla morte per essere da diuturni irreparabili mali resi innetti al lavoro. Tra i molti esempi che potrei citare a conferma di questa mia asserzione mi basterà quello della generale proposizione emessa intorno all'aneurisma interno del cavallo dal celebre Professore della Scuola Veterinaria di Stuttgarda il Sig. *Hering* (1); che cioè l'ane-

(1) *Récueil de Medécine Vétérinaire T. 7.* 1830. *p.* 433.

urisma interno costituisce nell'uomo una malattia quasi sempre gravissima ma rara; nella specie cavallina si osserva il contrario, vale a dire che l'aneurisma interno non è nè raro nè pericoloso: e certamente, avverte egli, le osservazioni pubblicate per l'addietro non appoggerebbero abbastanza siffatta proposizione, per cui ne dimostra l'aggiustatezza e la verità riferendo le proprie dalle quali ne risulta: che in brevissimo spazio di tempo e sopra un numero non molto esteso di cavalli sezionati ha formato una lista di sessantacinque casi di aneurisma interno, il minor numero dei quali però nello stesso tronco dell'aorta, stabilendosi per la massima parte invece nella mesenterica maggiore, ed in alcuni dei principali rami di essa diretti agli intestini tenui, al colon ed al cieco, essendo questi ultimi rami di grosso calibro nel cavallo onde provvedere del necessario alimento i vastissimi colon e cieco di questo animale. Ed appunto dal manifestarsi questo vizio organico a preferenza nelle nominate arterie, la lesione delle quali non può apportare gravissimo pericolo, riceve a parer mio conferma la seconda parte della proposizione dell' *Hering*, che cioè l'aneurisma interno non sia nel cavallo pericoloso.

Se non con tanta frequenza, come si è detto avvenire in certe grosse arterie interne, certamente molto più spesso di quello siasi fin qui avvertito accadono nei Bruti anche le diverse qualità di aneurismi del cuore; e nella particolare esposizione di alcuni dei più interessanti casi di questa natura che conservansi nel Museo Zootomico accennerò le analoghe osservazioni registrate principalmente da recentissimi Scrittori.

Parlando ad un Consesso di Dotti, per la maggior parte profondamente instrutti in siffatte materie, trovo inutile, anzi fuor di proposito, il ricordare le diverse distinzioni ammesse non solo negli aneurismi in genere, ma applicate ancora a quelli del cuore, e che

desumonsi e dalla forma del tumore, e dai cambiamenti e lesioni avvenute nelle pareti delle cavità rese aneurismatiche; e questo è tanto meno necessario ancora nel presente caso in cui intendo di esporre, non già una storia completa di tutte le diverse qualità e forme di aneurismi del cuore, ma semplicemente la descrizione di alcuni fatti di questo genere che ebbi comodo e di osservare e di conservare, e che posti in cumulo cogli altri già noti potranno in seguito, meglio ordinati, e con viste generali insieme collegati, prestar fondamento ad un Trattato delle malattie del cuore anche nel Bestiame addomesticato.

Va il cuore soggetto ad una qualità di generale alterazione di tessitura, di forma e di mole per la quale ingranditosi in tutte le sue dimensioni si disse da parecchi scrittori di siffatte materie affetto da aneurisma attivo generale; quando invece da altri si vollero piuttosto applicare a questo modo di alterazione i nomi di *Ipertrofia* eccentrica del cuore o di *Cardiogmo*. Per me definita bene la cosa parmi che sia indifferente il servirsi dell'uno o dell'altro nome: tuttavia seguendo anche in questo il parere del profondo mio Maestro il Prof. Testa adotterò l'ultima denominazione di Cardiogmo perchè con questa, e senza bisogno di aggiugnere altre parole, si risveglia il concettto di un vizio dell'organo in cui contemporaneamente all'ampliamento delle di lui cavità è avvenuto l'ingrossamento delle loro pareti, e quindi ad un tempo l'accrescimento della mole o volume e della massa dell'organo stesso. Parecchi esempi offre il Museo d'Anatomia comparata di una tal forma di ingrandimento del cuore, a produrre la quale è necessario però vi concorra, oltre l'ostacolo al libero passaggio e circolazione del sangue, causa ordinaria degli aneurismi delle dilui cavità, e puossi dire ancora d'ogni altro tumore aneurismatico, uno stato di stimolo permanente il quale, se non è a tal grado da produrre infiammazione decisa, esalti però in modo

particolare la forza di nutrizione e di assimilazione di guisa che l'azione combinata, ed a lungo continuata, di queste due cause basta, a parer mio, per dare una spiegazione plausibile del singolare fenomeno, dell'ampliamento cioè simultaneo delle cavità del cuore, e dell'ingrossamento proporzionato delle loro pareti. E quanti altri esempii tolti e nello stato fisiologico e nel patologico dalla macchina animale vivente non potrei io addurre in conferma di quanto asserisco? L'utero allorchè racchiude il prodotto del concepimento se si presta al meccanico allargamento della propria cavità operato dal crescere continuo del feto incluso, sopraecitato ancora dall'insolito stimolo raddoppia la vigorìa del circolo, richiama a sè maggior copia del liquido riparatore, ed offre esso pure il singolare fenomeno d'una cavità enormemente ingrandita, e di pareti di tale grossezza e vigore da bastare all'effettuazione del parto. Nell'apparecchio uropojetico ho io molte volte veduto, e con me lo videro certamente coloro tutti che di siffatte ricerche si occuparono, per un impedimento al libero passaggio delle orine ampliarsi enormemente il calibro dell'uretra, della vescica, degli ureteri, della pelvi stessa dei reni, e tutto questo non solo senza che si indebolissero le membranose pareti di siffatti organi, ma accadendo anzi tutto il contrario, raddoppiandosi la loro grossezza, più apparenti e robusti divenendo i fasci fibrosi della tonaca muscolare del nominato recipiente: e qui a produrre un tale effetto si combinano pure l'azione meccanica distendente del fluido incarcerato, e lo stimolo, od azione irritativa permanente, che non arriva mai al grado da produr flogosi decisa, ma che basta per esaltarne la forza di nutrizione, l'attività riproduttiva. A tal proposito, abbenchè questa non fosse occasione del tutto opportuna per parlare di siffatte abnormità, non posso a meno di sottoporre all'osservazion vostra o Signori un caso che rappresenta esattamente l'indicato deviamento del sistema

uropojetico, e che da parecchi anni conservasi pure in questo Gabinetto di Notomia comparata. Un individuo maschio della specie porcina, in forza di costruzione anormale dell'uretra, estremamente angusta e tortuosa presso l'estremità dello sbocco esteriore, non potè mai fin dalla nascita vuotare del tutto la vescica, orinando, come suol dirsi dai chirurghi, soltanto per sopraccarico. Questo incomodo abituale non disturbava in verun modo la salute, tutte le altre funzioni eseguivansi normalmente, di guisa che, pervenuto verso il compimento dell'anno, fu coi soliti metodi impinguato e destinato al macello. Il mio Dissettore il valentissimo Dottor Notari veduta la mole enorme della vescica delle orine fu sollecito di estrarre con diligenza dal cadavere l'intero apparecchio uropojetico, che qui vedete preparato, e che in sommo grado presenta la doppia alterazione, dell' ampliamento di tutte le cavità percorse dalle orine, e del proporzionato ingrossamento di tutte le pareti delle cavità stesse, ed in singolar modo della vescica, le fibbre muscolari della quale esser non possono ne più evidenti ne più robuste.

Ora pertanto anche nel cuore, e più spesso nei bruti di quello che avvenga nell'uomo, le due cause descritte si associano nel produrre e l'aneurisma od ampliamento delle dilui cavità, e l' ipertrofia delle loro pareti. In un buon numero delle osservazioni patologico-anatomiche da me raccolte onde dimostrare, principalmente nella specie bovina, l'influenza dei corpi estranei pungenti nel produrre gravi lesioni al cuore, trovai questo viscere ipertrofizzato in tutta la sua sostanza, ed aneurismatico principalmente nella cavità, sia ventricolare, sia auricolare, nella quale erasi insinuato il corpo estraneo. E questo avviene allorquando il corpo pungente non trattenuto, o dalla sua forma, o dal modo di introduzione, in parte fuori dell'organo, ma anzi del tutto immerso nel medesimo può vagare con certa libertà per la grossezza delle di lui pa-

reti, od anche penetrare interamente in cavità. L' azione del corpo irritante in tal caso non è tale da svegliare gagliardissima infiammazione che porti poi agli esiti rovinosi di estesissima suppurazione, e di profonda esulcerazione, basta però per indurre quel grado di sopraecitazione nella parte che ne aumenta la vegetazione, e ne fa crescere in grado notabilissimo la grossezza delle pareti, di modo che è questa la principale cagione dell' ingrandita mole dell' organo, dissi la principale cagione, ma non già l' unica, perchè quella cavità del cuore, che suol essere molto spesso il ventricolo aortico, nella quale protubera o viene anche del tutto ad insinuarsi e cadere il corpo estraneo, impedito da questo il contraersi naturale ed esatto delle pareti nella sistole, la cavità non può vuotarsi del tutto come dovrebbe, ed il nuovo sangue che vi è spinto dal corrispondente sacco auricolare tende a produrre meccanicamente la lenta ampliazione della cavità, quella forma cioè di parziale aneurisma del cuore il quale, associandosi alla maggior robustezza delle pareti, fu perciò appunto denominato attivo, singolarmente dal celebre Corvisart. Le preparazioni dei numeri 2755, 2961 e 2962 fanno vedere ad un grado notevolissimo questo modo di organica alterazione; a produrre la quale però, singolarmente allorchè si estende a tutta la massa del cuore, ed alle diverse sue cavità, vi contribuisce potentemente anche il lento processo flogistico svegliato e mantenuto da cause comuni.

Merita a tal proposito di essere particolarmente descritto il pezzo patologico conservato nel Gabinetto sotto il N. 1647. È questo il cuore di un cane a me diretto dal valente veterinario Sig. Vincenzo Muratori li 10 Novembre 1835. Ha quasi il volume del cuore umano abbenchè l' individuo cui apparteneva fosse di piccola statura, essendo un Levriere della razza mezzana. Questo cane vivacissimo e fornito in grado rimarchevole dell' istinto di inseguire alla

corsa il Lepre di, guisa che, quantunque abbia cessato di vivere pervenuto appena all' undecimo mese di età aveva già fatto preda in diversi incontri di tre di siffatti animali dei più adulti e leggeri alla corsa, fu addestrato troppo giovine ancora a così faticoso esercizio. Infatti fino dalla prima volta in cui ebbe a sostenere la lunga corsa per raggiugnere il Lepre appena afferratolo, cadde senza lena al suolo, e con difficoltà si riebbe dallo stato quasi di sincope che durò parecchi minuti: tuttavia il brio di gioventù rianimò ben presto le perdute forze, e solo provava violenta palpitazione di cuore, accompagnata da respirazione breve ed ansia, qualora abbandonavasi con qualche violenza alla corsa, essendo sempre predominato dall' istinto di inseguire e raggiungere gli altri animali. Sui primi del novembre 1835 dopo un violento esercizio di caccia mostrossi più del solito ammalato ed inquieto; abborriva il cibo e la bevanda, addentava invece con violenza i corpi solidi circostanti a tale che svegliossi nel padrone il sospetto che trattar si potesse di rabbie, determinossi quindi a farlo uccidere sul compiersi del secondo giorno da che mostrato aveva i morbosi fenomeni descritti, ma intantochè si preparava un veleno atto a produrre in breve questo effetto, l' animale cessò di vivere naturalmente. La diligente sezione del cadavere istituita dal lodato Veterinario null' altro fece vedere di preternaturale tranne gli indizii di leggera, ma lenta ed antica infiammazione di cuore, la quale prodotto aveva la generale ipertrofia del viscere, associata ancora al proporzionato ingrandimento di tutte le sue cavità, giacchè occupando il medesimo la più gran parte del cavo toracico, non potendosi adequatamente distendere i pulmoni, un sopraccarico di sangue rimaneva di continuo nel cuore e ne ingrandiva insensibilmente le cavità. Pare anzi che il lento circolare del liquido attraverso delle destre cavità dell' organo producesse quella copia di concrezioni fibrinose che furono trovate nelle cavità stesse,

e che interrompendo il circolo produssero l'istantanea morte dell'animale.

Questo caso combina perfettamente con quello citato ad esempio dell'aneurisma generale attivo del cuore umano dal Bouillaud nella sua osservazione cento venticinquesima, e conferma la proposizione generale emessa da Lui rapporto all'aneurisma attivo generale del cuore, che denomina ipertrofia con dilatazione; vale a dire, che allorquando l'ampliamento delle cavità non è considerabilissimo, la nutrizione esaltata pare abbia seguìto le stesse leggi che governano lo sviluppo normale del cuore. Diffatto nell'accrescimento graduato e regolare di questo organo nel caso descritto, abbenchè ecceda di tanto le naturali dimensioni, si è mantenuta la simultaneità e la proporzione di aumento nella massa, e di ingrandimento nella capacità delle cavità diverse, circoscritte tutte da grosse e robuste pareti; è insomma un esempio di regolare ingrandimento di un organo in ogni sua parte, conservate sempre le debite proporzioni tra loro.

Abbenchè questi esempi di generale ipertrofia del cuore, congiunta ad ampliamento aneurismatico delle sue cavità, esser debbano frequenti negli animali domestici, avendo sui medesimi grande e continua influenza le cause principali che da tutti i pratici si annoverano come le più opportune a produrre siffatto genere di lesioni, quali sono in singolar modo le corse violente, i grandi e continuati sforzi della muscolatura nel portare, sollevare o trascinar pesi non proporzionati alle forze dell'individuo: pure non trovo che fino al presente sia stata in Veterinaria registrata veruna osservazione che rassomigliare si possa completamente a questa da me descritta. Nei pochi casi di ipertrofia di cuore registrati dai Zoojatri trattasi sempre o di vizio parziale, o di quella forma di ipertrofia generale che va congiunta ad impiccolimento delle cavità del cuore, e che è prodotta costantemente dalla lenta car-

dite. Tali sono per lo appunto, per citarne alcuni, i fatti narrati da *Dandrieu* (1), *Riss* e *Mayer* (2) e dal *Jacob* (3). Questo silenzio degli scrittori di Medicina pratica veterinaria in un argomento di tanta importanza potrebbe dipendere ancora, e dal non essere tanto facile che l'ipertrofia del cuore arrivi nei bruti a tal grado da produrre improvvisamente od in breve spazio la morte, nei quali casi soltanto si suole praticare con diligenza la sezione dei cadaveri; e dalle grandi difficoltà che s'incontrano nello stabilire il naturale volume del cuore, e quindi un dato certo da cui partire onde giudicare poi del vario grado di ipertrofia, in tanta varietà di razze che s'incontrano negli animali domestici i più utili e comuni, e per le quali varietà la statura e mole del corpo si mostra sotto tanti diversi aspetti in una medesima specie d'animali, come ne offre un esempio comunissimo quella del cane.

Molto più conosciuta, e notata anche dai Zoojatri, si è l'altra qualità di aneurisma del cuore, sia parziale sia generale, che va congiunta all'atrofia od assottigliamento delle pareti delle dilui cavità, essendo questo vizio e molto più frequente, e congiunto quasi sempre alla lesione più o meno grave di altri organi, di altre funzioni essenziali alla vita, che il più delle volte viene ad essere improvvisamente troncata da cotesto genere di organiche lesioni.

A produrre l'aneurisma passivo vi influisce principalmente, ed in molti casi unicamente, un ostacolo che si opponga alla libera circolazione del sangue, sia che poi questo ostacolo esista nel cuore stesso, o nei visceri vicini e principalmente nel polmone. Tuttavia a rendere più facile e pronto lo sfiancamento del cuore e l'assottiglia-

(1) *Rècueil de Mèdecine Vetèrinaire T.* 3. *p.* 486.
(2) *Ivi T.* 8. *p.* 484.
(3) *Ivi T.* 11. *p.* 222.

mento delle pareti delle dilui cavità vi può avere molta parte la nutrizione e l' assimilazione o deficiente o pervertita; ed un modo particolare di alterazione di tessuto, e singolarmente del muscolare, che è pure talvolta l' effetto o l' esito di un dato grado e qualità di lenta infiammazione, voglio dire il rammollimento e quasi semifusione della fibra muscolare. Abbenchè i bruti sieno molto meno dell' uomo soggetti all' influenza di quelle labi umorali, di quelle cause morbose generali che rendono più facile un tale pervertimento di tessuti, tuttavia non ne vanno del tutto esenti, principalmente allorquando sieno scarsamente alimentati, o si faccia uso di cibi non addattati, mal preparati e di nocive qualità forniti.

Ma gli esempi di aneurismi passivi del cuore che io posso qui presentare, esistenti nel Museo Zootomico, ebbero tutti per causa prossima un meccanico impedimento alla libertà del circolo, il più delle volte esistente nel cuore stesso. Non s' incontrano così facilmente negli animali domestici gli indurimenti delle valvole, le ossificazioni, le morbose vegetazioni che tanto frequentemente nell' umana specie opponendo gravissimo ostacolo al circolo divengono la causa più comune degli aneurismi del cuore: e questo perchè, trattandosi principalmente di ossificazioni, è ben raro il caso che siffatti animali si lascino pervenire a quei periodi di età molto inoltrata nei quali siffatte degenerazioni con tanta facilità si formano nell' uomo. Tuttavia siccome tali abnormità sono pure il prodotto della infiammazione, così non mancano esempi, anche nei bruti, di ossificazioni, e talvolta molto estese, in diverse regioni del cuore. In tutti i casi però che saranno in questo luogo accennati l' impedimento al circolo era prodotto o dal vero polipo del cuore che otturava quasi completamente il foro ventricolo auricolare destro, o più spesso ancora da concrezioni fibrinose producenti lo stesso effetto or nell' uno or nell' altro dei fori pei quali entra od esce

il sangue dal cuore. E relativamente al vero polipo carnoso dissi di già, e dimostrai nello scorso anno, che un tumore di questa natura formatosi nella destra orecchietta di un cuore bovino, e disceso pel corrispondente foro di communicazione nel sottoposto ventricolo, opponendosi al facile passaggio del sangue per l'arteria polmonare, prodotto aveva un ampliamento notevolissimo della detta cavità, congiunto all'assottigliamento, pure in grado notabile, delle muscolari pareti: ma questi casi dir si possono rarissimi, molto più spesso avviene che l'ostacolo al circolo sia prodotto da quel genere di concrezioni fibrinose, che pure presso taluno conservano il nome improprio di polipi, e che non sono sempre il prodotto della lentezza del circolo che suol precedere di poco la morte. Dei pezzi patologici di questa qualità che possede il Gabinetto due soltanto ne sceglierò ad esempio essendo uno di essi stato cagione dell'aneurisma passivo nel sinistro ventricolo, e l'altro prodotto avendo un effetto analogo nella destra cavità del cuore.

In un cuore bovino N. 2958 affetto da lenta flogosi, in forza sempre di corpo pungente arrivato fino ad immergersi profondamente nella di lui sostanza: oltre diverse altre qualità di lesioni già descritte in quella parte di questo lavoro che esposi alla Società Agraria, offerì una vistosissima concrezione fibrinosa, la quale abbarbicatasi mediante molte sottili produzioni filiformi ai tendinetti, come diconsi, delle valvole mitrali, colla parte più grossa e più consistente discendeva nel ventricolo aortico, sotto le contrazioni delle pareti del quale era spinta verso l'apertura ventricolare di quest'arteria; opponeva quindi per tal modo un ostacolo gravissimo al passaggio del sangue, che affluendo di continuo per le vene polmonari verso la stessa cavità prodotto aveva un notabilissimo ampliamento della medesima, congiunto a tale flossezza di pareti da farle apparire ancor più deboli e sottili di quello lo sieno

nello stato naturale le simili pareti del ventricolo destro o polmonare. Nè certamente era da dubitarsi, che questa fosse una concrezione di recente formazione perchè offre il fenomeno, rarissimo in questo genere di morbose produzioni, di un consolidamento a foggia di vera sostanza ossea e quale si forma talvolta, come dissi poco fa, nelle cellulose del cuore e nelle pareti delle più grosse arterie. Questa parte di concrezione polipiforme singolarissima rimossa dal posto in cui si era formata conservasi nello spirito sotto il N. 2960.

L'altra osservazione analoga alla descritta, ma che si riferisce alle destre cavità del cuore, mi fu ultimamente comunicata da un giovine Toscano, Alunno studiosissimo di questa Scuola Veterinaria, il Sig. Onorio Da Barberino, inviandomi nello stesso tempo il pezzo patologico che qui vedete sotto il N. 3107. È questo il cuore di una pecora la quale senza aver dato in antecedenza indizio certo di malattia, una sera, come asserì il pastore che la custodiva, tornò dal pascolo con grave affanno di respiro, e la seguente mattina fu trovata morta nell'ovile: avvertito del caso il lodato giovine fu sollecito di istituire sul cadavere le più minute indagini onde scoprire la cagione di questa morte quasi improvvisa. Le principali alterazioni furono trovate nell'organo polmonare, la massa destra del quale era quasi totalmente epatizzata, e la sinistra fortemente infiammata. Le pseudo membrane dense e robuste, che in molti punti univano strettamente i polmoni alla pleura costale, dimostravano di già che da qualche tempo il processo flogistico sordamente serpeggiava nel viscere.

Ma quello che fissò maggiormente l'attenzione dell'osservatore fu lo stato del cuore: quest'organo come presentavasi al primo aspetto, disteso ancora da notabile copia di sangue aggrumato, aveva un volume doppio almeno del naturale: rimosso poscia dalla sua posizione ed aperto colà dove appariva più rigonfio ed aneurismatico si vide

chiaramente, che l'accresciuta mole dipendeva precipuamente dall'allargamento delle cavità costituenti la sezione del cuore venoso, e più del ventricolo che dell'orecchietta. Rimosso il sangue che manteneva distese le pareti di queste cavità, e ben ripulite con acqua, il cuore si mostrò in allora quasi più piccolo del naturale, giacchè per la flossezza è sottigliezza estrema le pareti delle nominate cavità cadendo sopra se stesse, rientrarono per così dire e si depressero nella cavità che circoscrivevano. Sollevate in allora, e prolungata la sezione dall'apice alla base del cuore per tutta l'estensione delle due cavità, apparve chiaramente che l'assottigliamento delle pareti del destro ventricolo, e l'ampliamento della dilui cavità, occupava non solo la parte esteriore o periferica di esse pareti, ma si estendeva ancora sul corrispondente sepimento interventricolare, il quale, invece di mostrarsi convesso, e protuberante verso la cavità del destro ventricolo, come naturalmente avviene, era quivi profondamente incavato, respinto quindi verso il sinistro ventricolo del quale impiccoliva così in modo notabile la cavità. Ma non era soltanto la configurazione di un tale sepimento che subìto aveva così notabile alterazione, la stessa sua sostanza, molle ed assottigliatissima, era del tutto diversa da quello che suol essere naturalmente. Non mi estenderò in una minuta esposizione dei diametri di questa cavità tanto ampliata, o delle misure della grossezza di tanto diminuita delle sue pareti: avendo sott'occhio il pezzo patologico una sola occhiata, meglio che una lunga e tediosa descrizione, potrà servire a fornire un'idea esatta della singolarità del caso. Mi farò piuttosto a parlare dell'ostacolo in forza del quale, trattenuto il sangue nelle destre cavità del cuore, ne aveva così stranamente alterata la forma, le dimensioni, la struttura delle pareti loro. La profonda ed estesa epatizzazione del destro polmone svela la prima causa che in questo caso ha influito nel ritardare il corso del sangue

nelle destre cavità del cuore, e nell' accumularne certa copia nelle medesime: rallentato così il circolo, e trovandosi l' animale sotto l' influenza del processo flogistico lento e latente bensì, ma abbastanza forte per produrre l' ordinario fenomeno del sovrabbondare della parte fibrinosa del sangue, e della tendenza sua a formar coaguli; delle concrezioni fibrinose bianche, durissime, quasi direi semiorganizzate, hanno cominciato a formarsi presso la base del destro ventricolo, principalmente verso l' apertura di sbocco dell' arteria polmonare, mandando tutto attorno dei lunghi funicoli o cordoni cilindrici i quali, diretti in parte verso la regione inferiore del ventricolo fissano la concrezione principale ai tendini delle valvole tricuspidali; e per altra parte ascendendo attraverso del foro venoso, penetrati nella corrispondente orecchietta, alcuni nascondonsi e si fissano al fondo della cieca appendice di essa, mentre molti altri insinuansi in tutte le strade per le quali il sangue venoso affluisce verso questa cavità: e quindi due grossi cilindri, prolungantisi a notabile distanza dal cuore, seguono l' andamento del calibro delle vene cave; un terzo si insinua nell' apertura della vena coronaria; e degli esilissimi filamenti si insinuano persino nelle boccucce delle finissime vene che, serpeggianti nelle pareti della destra orecchietta sboccano direttamente nella di lei cavità, e che dall' illustratore Adamo Cristiano Tebesio (1) furono denominate vene o fonti Tebesiani. Questo caso patologico anzi dà una completa dimostrazione della reale esistenza di tali vene anche nei bruti, che furono pure revocate in dubbio da qualche Scrittore di cose anatomiche; e si aggiugne così una nuova prova alle molte altre di già esistenti, dell' utilità dell' anatomia patologica non solo per illuminare il pratico sulle sedi e sulle cause

(1) *Dissert. medica de sanguinis circulo in corde. Leidae* 1708.

delle malattie, ma per far progredire ancora l'anatomia fisiologica, purchè siffatte deduzioni sieno entro i giusti limiti mantenute, potendo condurre a gravissimi errori la poco ponderata e troppo estesa applicazione di ciò che è effetto di malattia e di abnorme formazione e sviluppo di parti, all'intelligenza e spiegazione della normale costituzione e sviluppo delle pareti stesse.

Ma passiamo per ultimo a dire di un caso singolare della forma più rara degli aneurismi del cuore, di quelli cioè che per la loro figura e modo di formazione diconsi parziali o saccati; caso tanto più meritevole di essere notato e descritto in quanto che dimostra, contro il parere di alcuni dottissimi ed espertissimi anatomici e chirurghi, che anche questa qualità di aneurismi può formarsi e crescere a mole vistosissima per semplice ampliamento delle pareti della cavità colla quale comunicano, e senza che perciò abbia luogo in verun modo la rottura o parziale, o generale, o interna o esterna dei varii strati o tuniche formanti le pareti stesse.

Questo pezzo patologico interessantissimo che conservasi nel Gabinetto sotto il N.° 1929 mi fu diretto sul finire di Luglio del 1838 dal diligente Veterinario Sig. Felice Parmeggiani, che esercita con molta lode l'arte sua a poca distanza da questa Città nel Comune di Anzola. Accompagnò il dono con una breve storia delle cose principali offerte dall'animale prima di morire, e dalla quale credo bene di estrarre le seguenti notizie.

Un vitello lattante di mesi quattro, di proprietà del Sig. Angelo Pavesi, Agente Zambeccari, ed esistente presso il colono Angelo Montori in un podere del Comune d'Anzola denominato il *Martignone* fu preso, ventidue giorni innanzi l'epoca della sua morte, da fenomeni di indigestione cui tenne dietro una diarrea ostinata che durò per circa quindici giorni, ad onta che un pratico maniscalco gli somministrasse adattati rimedii; ed anche cessata

questa le funzioni del tubo gastro-enterico non si riordinarono completamente, durando sempre, ed anche in grado notabile, la timpanite, il che però non impediva che il vitello seguisse il rimanente dell'armento al pascolo, prendendo, oltre il latte, certa copia ancora di foraggio verde; e vagava appunto libero per la campagna e coll'aspetto di salute quasi interamente ricuperata, quando nel giorno 20 Agosto dell'indicato anno cadde morto d'improvviso. Invitato il Parmeggiani ad istituirne la sezione del cadavere notò delle traccie della preceduta affezione intestinale nell'arrossamento ed ingrossamento della mucosa, e molta copia di aria accumulata tanto negli intestini stessi quanto nello stomaco. Quello però che fissò maggiormente l'attenzione del pratico si fu il notabilissimo volume del sacco del pericardio, la cavità del quale sentivasi ripiena e distesa da copia notabile di denso liquido. Aperto infatti il detto sacco ne uscì gran copia di sangue in parte aggrumato per cui, giudicando trattarsi di rottura di cuore, senza progredire oltre nelle ricerche il Parmeggiani diresse tosto a me questo pezzo patologico perchè con ogni comodo e diligenza potessi esaminarlo e giudicare della qualità di lesione avvenuta.

Spogliato del tutto il cuore del pericardio mi fu facile vedere trattarsi di un aneurisma saccato del medesimo, laceratosi verso il centro della sua porzione più protuberante, dal che la mortale emorraggia; e per la sua posizione comunicante probabilmente colla cavità del sinistro ventricolo. Onde meglio assicurarmi di questo, tagliai a tutta sostanza dalla base fin presso l'apice del cuore la parete del nominato ventricolo, e dedotti i lembi della sezione, e collocato il cuore su di un piano inclinato lo feci delineare di naturale grandezza, onde sulla figura poter meglio descrivere e dimostrare la particolarità di questo vizio organico singolare.

La figura prima pertanto che avete sott'occhio, o

Signori rappresenta il cuore colla sua faccia posteriore rivolta all'avanti, aperte e dedotte le pareti del ventricolo aortico, ed in parte ancor quelle della sovrapposta orecchietta. A sinistra di chi osserva la figura vedesi sorgere sulla base del cuore, esteriormente al lobulo, o cieco fondo della sinistra orecchietta, l'ampio sacco aneurismatico, di forma irregolarmente sferica, il quale, contratto ed avvizzito nelle sue pareti, ha la notabile periferia di 29 centimetri, sulla sommità è visibile l'irregolare lacerazione dei diversi strati delle sue pareti, ed attraverso degli strati più esterni si vede pure protuberare l'interna tonaca del sacco, irregolarmente ripiegata sopra se stessa. La parte del tumore che più s'accosta all'aorta solleva in alto e comprime fortemente il cieco fondo della sinistra orecchietta, la cavità del quale in forza della sofferta compressione era in gran parte obliterata. La sezione delle pareti del ventricolo fa vedere la straordinaria loro ipertrofia congiunta a notabile impiccolimento della cavità in parte occupata dall'enorme ingrandimento dei muscoli papillari: l'ipertrofia si estende ancora alle pareti della sovrapposta orecchietta, e principalmente alle valvole mitrali, ed ai cordoni mediante i quali aderiscono ai nominati muscoli papillari. Il cavo auricolare presenta ancora l'anomalia della non occlusione del foro ovale, contro il quale però l'interna tunica forma una piega semilunare a foggia di valvola, fissata nel centro da un cordone del tutto somigliante a quelli delle valvole mitrali. Ma questa sezione del cuore non fa ancora vedere l'apertura mediante la quale si passa dalla cavità ventricolare a quella del sacco aneurismatico: soltanto fra i tendini della porzione di valvola mitrale che è fissata sul grosso muscolo papillare che si vede di fronte nel fondo della cavità, esiste un tumoretto che si prolunga a foggia di piccolo polipo carnoso verso il centro della cavità ventricolare: dirigendo uno specillo lungo il picciuolo del tumore si passa facilmente mediante angusta apertura entro il sacco aneurismatico.

Onde meglio dimostrare però la forma, posizione, ed estensione di questo foro si presenta sotto un altro aspetto il cuore nella seconda figura. In questa inclinata la base, e sollevato l'apice del cuore, aperta del tutto la sinistra orecchietta, troncati i tendini e rimossa la porzione della valvola bicuspidale che, nella naturale posizione nascondeva il foro di comunicazione tra la cavità ventricolare ed il sacco aneurismatico, scopresi esso foro di figura irregolarmente circolare, e del diametro appena di otto millimetri. L'orlo di questo foro, o piuttosto brevissimo canale, che corrisponde alla cavità del ventricolo, è molto più irregolare ed alquanto più largo di quello che mette nel sacco aneurismatico, essendochè il primo è circondato da papille o prominenze di diversa mole e forma, e la maggiore delle quali prolungantesi quasi a foggia di piccolo polipo, indicai anche nella descrizione della precedente figura. Osservando con ogni diligenza questo canale fui pienamente convinto, e lo può essere chiunque osservar voglia il pezzo patologico, che l'interna sierosa del cuore l'*endocardo* di *Bouillaud* si continua senza interruzione dall'interna faccia del ventricolo, attraverso del detto canale, per tutta la periferia del cavo aneurismatico: e confrontate fra loro la tunica interna del sacco, e quella della cavità ventricolare si vede soltanto che quest'ultima, cioè l'endocardo, conserva la naturale sua sottiglieza e colore fin presso il ripetuto foro, ma nel percorrere il canale comincia ad ingrossarsi, a farsi più consistente e di color bianco fosco, caratteri che divengono sempre più apparenti mano a mano che dal fondo del sacco dove esiste l'apertura si ascenda verso la volta del tumore. È dunque indubitato che la tonaca interna del cuore, senza lacerarsi, e cedendo grado grado all'urto del sangue, si è dilatata a foggia di ampia vescica non solo senza perdere nulla della propria grossezza, ma anzi divenendo sempre più grossa e robusta come avviene negli aneurismi attivi parziali o generali del cuore.

Ma non solo l'interna membrana del cuore si è conformata, senza rompersi, in un sacco aneurismatico circoscritto, lo stesso è avvenuto di tutti gli altri strati che costituiscono la grossezza delle pareti del cuore, e quelle in singolar modo del sinistro ventricolo, come vado a dimostrare.

Nella terza figura il cuore si è collocato in modo da presentare di prospetto il sacco aneurismatico aperto totalmente nella sua regione superiore più prominente, dilatando la naturale apertura formatasi allorchè si ruppe il sacco stesso. Questa sezione fa vedere prima di tutto che le pareti sono molto disuguali in grossezza nelle diverse regioni del tumore, e che dovunque sono facilmente separabili in più strati, come lo sono anche nello stato naturale le pareti stesse del ventricolo, colle quali sono pure in perfetta continuazione anche quelle del sacco aneurismatico. Nella parte media del tumore dove le pareti del sacco vedonsi più grosse e robuste sono facilmente separabili i seguenti strati, enumerandoli dall'interno verso l'esterno. — 1.° La sierosa continuazione dell'endocardo, leggermente ingrossata e facilmente separabile dallo strato che segue avendo quasi l'aspetto, e la facilità dello staccarsi dell'epitelio dei primi sacchi dello stomaco dei ruminanti, al quale epitelio rassomiglia ancora per la notabile sua consistenza. — 2.° La membrana celluloso-vascolare, sotto-sierosa dell'Haller, la quale, anche nella condizione naturale delle pareti, si interpone tra il sottilissimo velamento interno dell'endocardo, la sierosa propriamente detta, e gli strati delle fibre muscolari. Egli è singolarmente in questo tessuto intermedio che serpeggiano in copia, formando delle reti finissime, i vasi di diversa qualità che mostransi poi injettatissimi ed ingranditi nella endocardite, qualità di morbosa apparenza che può estendersi non solo ai vasi sanguiferi ma al sistema ancora dei linfatici, come ho io pure dimostrato in uno dei cuori

bovini affetti da grave cardite in forza di lesione meccanica. Cuore che qui o Signori potrete osservare contraddistinto col N. 2958. Questa membrana intermedia, nel sacco aneurismatico è dessa pure quanto mai ipertrofizzata, facilissimamente separabile in un colla sierosa dagli strati muscolari, dalla quale disposizione ne risulta che, trapellato essendo lentamente il sangue attraverso della rottura del sacco, anche perchè trattenuto dal pericardio, la contrazione delle robuste fibre muscolari, riducendo a molto minor mole il tumore, le due tuniche interne descritte sonosi irregolarmente ripiegate precisamente come avviene della mucosa e vascolare dello stomaco allorchè, non più disteso dal cibo, può la membrana muscolare ridurre a minor dimensione la di lui cavità. Il terzo strato delle pareti dell'aneurisma, di tutti il più robusto, si compone delle fibre muscolari della base del cuore, esse pure ipertrofizzate, in perfetta continuazione con quelle del cuore stesso nei contorni del canale di comunicazione tra aneurisma e cavità ventricolare. Soltanto si vede che le fibre muscolari nello straordinario ingrandimento del tumore non si sono ugualmente distese sopra tutta l'estensione delle sue pareti, ma piuttosto vedonsi raccolte in grossi fasci formanti come dei cerchi attorno al tumore, e lasciando tra loro degli spazi, però non molto estesi, nei quali il sacco manca di questa tonaca muscolare: e fu per lo appunto in uno di questi spazi che l'urto del sangue incontrando molto minor resistenza ruppe la tonaca interna, trapellò per la molle cellulosa costituente in questo luogo la maggior parte della grossezza della parete del sacco, lacerando per ultimo l'esterna sierosa ma in una posizione che non corrisponde all'interna rottura, di guisa che, come dissi, il sangue trapellò lentamente attraverso di questa apertura, permettendo che mano a mano che si andava vuotando il sangue, ridur si potesse, per la forza di contrazione dei fasci muscolari, a molto minor mole l'a-

neurisma. Il quarto strato delle pareti del tumore, esso pure disuguale di grossezza nelle varie posizioni del sacco, si compone di denso panicolo pinguedinoso nel quale l'ipertrofia mostrasi in grado massimo. Siccome il tumore sorge dalla base del ventricolo, collocandosi nel solco che lo separa dalla sovrapposta orecchietta; e siccome in questo luogo più che altrove, anche naturalmente, abbonda di pinguedine, così egli è principalmente alla base del tumore che grossissimo si mostra lo strato pinguedinoso, di guisa che colà dove è raddoppiato anche dalle cinture muscolari la parete del tumore offre la grossezza di più di tre centimetri. Negli spazi poi interposti ai fasci muscolari la pinguedine va a contatto della tonaca cellulo-vascolare e quivi anzi per la sua morbidezza e duttilità ritiene le impressioni dei ripiegamenti della doppia membrana interna, sollevata la quale, la massa pinguedinosa mostra in allora l'aspetto delle intercapedini e circonvoluzioni intestiniformi di un emisfero cerebrale. Per ultimo l'esteriore sierosa del cuore costituisce il quinto strato della parete del sacco, e si mostra essa pure alquanto più grossa del naturale, facilmente separabile poi dagli altri strati a motivo dell'insolita vegetazione del sottoposto tessuto pinguedinoso.

Per questa succinta descrizione delle pareti di questo aneurisma è dunque, a parer mio, abbastanza dimostrato potersi anche gli aneurismi saccati del cuore formare ed acquistare una mole notabilissima senza lacerazione di pareti, e quel che è più senza assottigliamento delle medesime; anzi con certi indizi di ipertrofia, e come avviene nell'aneurisma attivo delle stesse cavità del cuore. Non è dunque sempre vera la generale proposizione emessa dall'illustre *Breschet* nella interessante Memoria (vedi Andral Compendio d'Anat. Patologica p. 353 vers. italiana) che raccoglie tutti i fatti di questo genere pubblicati da diversi osservatori, che gli aneurismi saccati del cuore sieno sempre

consecutivi alla rottura dell'interna membrana, o secondo la denominazione ricevuta nelle scuole, aneurismi falsi. Di già anche il *Regnaud*, come riferisce *Andral*, dopo la pubblicazione della Mem. del *Breschet*, notato aveva un caso interessante di simil genere nell'umana specie, nel quale l'interna sierosa del cuore, senza rompersi, formato aveva una borsa alla base del sinistro ventricolo, comunicante per angusto foro colla di lui cavità, e di tale capacità da contenere una noce: in questo caso però la borsa nel dirigersi verso l'esterna faccia del cuore dedotti aveva senza romperli, almeno sensibilmente, gli strati muscolari piuttosto deboli colà dove il ventricolo si congiunge all'orecchietta, e così la membrana interna del cuore era stata portata a contatto dell'esterna mancando in tutta la periferia il sacco aneurismatico di strati muscolari: sarebbe questa insomma una varietà di aneurisma saccato paragonabile a quello trovato nell'aorta umana dal *Gerdy*, descritto dal *Malgaigne*, e del quale un esempio interessantissimo fu in questo stesso luogo esposto dal dotto Collega il Prof. Calori (1). Nuovo adunque, se non erro, è il caso da me descritto in cui anche gli strati muscolari del cuore si sono lasciati distendere ad un grado così notabile senza rompersi, anzi senza perdere della naturale loro forza contrattile, e dico questo perchè una circostanza importante si verifica in questo aneurisma dalla quale viene comprovato, che le di lui pareti seguivano i movimenti di contrazione di quelle del ventricolo col quale comunicava il sacco. In tutti gli aneurismi saccati, massime pervenuti che sieno a certa mole, si è sempre notato che pel lento movimento del sangue in essi, degli strati fibrinosi a foggia di pseudo membrane ne raddoppiano nell'interno le pareti, nel caso descritto la sierosa del sacco nella super-

(1) *Memoria inserita nel Tomo I della* 2.ª *Serie di questi Annali pag.* 401.

ficie libera ha la stessa levigatezza di quella del cuore, dunque tutta la massa del sangue contenuto era in continuo movimento, sempre fluente, e tale conservossi fino al momento della morte, perchè, come dissi, nel cadavere le pareti del sacco furono trovate contratte, e libera la di lui cavità anche da quei coagoli poco consistenti che quasi sempre si formano entro le cavità stesse del cuore nel lentore del circolo che accompagna l'agonia e di poco precede la morte.

A compimento della storia di questo caso patologico interessante rimarrebbe a dirsi delle cause che possono aver prodotto un'aneurisma tanto voluminoso in così breve spazio di tempo: siccome però le indagini fatte a tal proposito presso il custode dell'animale nulla hanno svelato di interessante, così piuttostochè perdermi in poco fondate ipotesi m'affretterò di conchiudere, anche per non abbusarmi più a lungo o Signori della vostra sofferenza, che non dassi vizio organico descritto nel cuore umano di cui non si possa trovare l'analogo anche nei bruti addomesticati: che frequentissime e variatissime di forma sono anche in questi le malattie del cuore ed i vizii organici del medesimo; e che perciò lo studio dell'anatomia patologica comparata, non solo può apportare grande utilità alla veterinaria pratica, ma può servire altresì potentemente ai progressi della Medicina pratica e della stessa Anatomia umana sì morbosa che fisiologica.

TESTUGGINE FOSSILE GIGANTESCA

(*Dagli Annali e Magazzino di Storia Naturale di Londra N.* 93. *Dicembre* 1844. *pag.* 501. *Tom. XIV*, *e pag.* 55. *Tom. XV.*).

Dal Dottor *Falconer* fu letto alla Società Zoologica nella seduta delli 24 Marzo 1844 un rapporto sopra uno scritto del *Capitano Cautley* e dello stesso relatore, contenente i caratteri osteologici, e la storia Paleontologica del *Colossochelys Atlas*, Testuggine fossile di grandezza enorme rinvenuta negli strati terziarii de' monti Siwalick nel nord dell'India, catena terziaria formata per quanto sembra dai controforti della catena dell'Imalaja. Copioso numero di grandi frammenti appartenenti a tutte le parti dello scheletro, eccettuato il collo e la coda, furono delineati in una tavola che illustra un diagramma del Sig. *Scharf* e che rappresenta l'animale intero nella grandezza naturale.

La relazione comincia col dar conto delle forme dei rettili, scoperti ne' terreni nominati, delle diverse tribù conosciute, come l'*Iguanodon*, *Megalosaurus*, *Labyrinthodon* etc., comprese molte altre forme o tipi di questa Classe, le di cui specie ora più non vivono, quali sono gli *Enalio-Sauri* ed il *Pterodactyles*. Verun fossile delle *Testudinata* rimarchevole per grandezza o per le forme nuove, era peranco stato rinvenuto. Il *Collossochelys* riempie sotto il primo aspetto un tal vuoto, mentre, riguardo alle forme, differisce così poco dalle Testuggini di terra nella generale costruzione dello scheletro osseo, che appena si è in diritto di formarne un sottogenere della *Testudo*.

La regione sternale è quella che presenta i principali

caratteri distintivi. La porzione episternale nell'adulto è di sei pollici e mezzo in grossezza, è ristretta arrivando solo al diametro di otto pollici; ed è bifida nell'apice, e sostenuta da un compatto e cuneiforme tubercolo nel suo lato inferiore: questa porzione costituisce una delle principali forme caratteristiche del fossile. La porzione endosternale presenta esattamente la forma propria della Testuggine, dicasi lo stesso della porzione episternale, e posteriore. Il piastrone, o sterno, nell'adulto fu valutato essere lungo nove piedi e quattro pollici.

Lo scudo della medesima coincide esattamente colla forma generale propria delle grandi Testuggini di terra fra le quali essa non rappresenta che un notabile ingrandimento; appianato alla sommità e verticale ai lati, col margine incurvato. Lo scheletro esterno, o cassa solida, fu stimato essere dodici piedi e tre pollici in lunghezza, otto in diametro e sei in altezza.

Le estremità sono esattamente come nella Testuggine di terra nella quale il femore e l'omero sono distinti da particolari caratteri. Queste ossa nel fossile erano di mole enorme, corrispondente al volume dello scheletro esterno. L'osso ungueale indicava un piede grande come quello del più smisurato Rinoceronte. L'omero era più incurvato, il capo articolare di esso più rotondeggiante e sferico, per cui da ciò si deduce che il *Collossochelys* poteva portare gli arti anteriori molto all'indietro, cosa che non si verifica nelle testuggini tuttora viventi.

Le affinità che questa enorme Chelonia ha mostrato colla Testuggine terrestre furono pure rinvenute relativamente alla costruzione del capo, osservato in un piccolo esemplare che fummo indotti a sospettare avesse appartenuto ad un giovane Collossochelys. Mancando le vertebre cervicali, non possiamo dare contezza della lunghezza del collo, che fu costruito nel Diagramma sul tipo analogo della *Testudo indica*. L'intera lunghezza del *Collosso-*

chelys Atlas fu ragguagliata a circa 18 piedi, e l'altezza forse di sei piedi.

Il nome generico fu dato per denotare la grandezza dell'animale, e lo specifico in senso mitologico, giacchè la testuggine, secondo la Cosmogonia indiana sosteneva il Mondo.

CARATTERI ZOOLOGICI — Genere TESTUDO.

Sottogenere Colossochelys.

Testa solida, immobilis, sterno antice in collum valde incrassatum, subtus carina crassa cuneiformi instructum angustato. *Testudo terrestris, statura et mole ingenti* (inde nomen Collossochelys) sui Tribus prodigium! Olim in Indiae orientalis provinciis septentrionalibus degebat.

Colossochelys Atlas. Il primo avanzo fossile di questa colossale Testuggine fu da noi scoperto nel 1835 negli strati terziarii dei Monti *Sewalik* propagine della catena dei monti dell' *Imalaja*. Questi avanzi erano misti ad altri avanzi di Mastodonte, Elefante, Rinoceronte, Ippopotamo, Cavallo, Anoploterio, Camello, Giraffa, Sivatherium, unitamente a quelli di altri Mammiferi, comprese ancora quattro o cinque specie di Quadrumani. La Fauna di Sewalik, comprendeva ancora un gran numero di Rettili, come Cocodrilli e Testuggini. Alcuni dei primi appartengono a specie estinte, ma altre appariscono assolutamente identiche colle specie ora viventi nei fiumi dell'India. Facciamo allusione al *Cocodrillo Longirostro* le di cui forme esistenti non si allontanano punto dalla specie de' Monti di Siwalik. Il medesimo risultato risguarda anche l'*Emys tectum*, specie comune in tutte le parti dell'India. Un perfettissimo esemplare fossile, che presenta colla massima evidenza gli scudi epidermoidei, certamente non ha nulla che lo renda diverso dalle forme viventi. Il Prof. Bell di

celebrata autorità, dopo esame accurato, conferma li risultati della nostra osservazione; perciò mancano dei caratteri nel fossile per giustificare la sua separazione dal vivente *Emys tectum*. Vi sono altri esempi che sembrano condurre ad uguali risultati, ma però non permettono di giudicarli fin'ora di eguale identità.

Gli avanzi del *Colossochelys* furono raccolti durante un periodo di otto a dieci anni entro l'estensione di otto miglia di quel paese montuoso. Per la qualità dei terreni nei quali questi avanzi vengono raccolti, non è a sperare di poter ricavare un completo scheletro; nulladimeno si deve rammentare che gli avanzi di molti animali che si dissero associati al *Colossochelys* sono stati scoperti lungo le sponde dell'Irravvaddi, dell'Isola Perein, e del Golfo di Cambay, addimostrando così che la medesima fauna estinta fu un tempo sparsa su tutto il continente Indiano. Il terreno è evidentemente del più recente periodo terziario.

Sonovi indicazioni relative alla cognizione dell'epoca in cui questa Testuggine gigantesca venne a perire? oppure vi sono argomenti per far valida l'opinione, che questa fosse contemporanea all'Uomo? Che questo animale così fortemente sproporzionato colle specie estinti potesse essere contemporaneo dell'Uomo, verun fatto lo contraddice, giacchè le altre specie di Chelonie che erano conviventi col *Colossochelys* nella medesima fauna sono ancora esistenti, e ciò che è vero per questo riguardo di una specie in una tribù, può essere egualmente vero di ogni altra posta sotto le medesime circostanze. Gli avanzi che a quando a quando vengono dissotterrati non provano però questo con evidenza, come pure manchiamo di qualsiasi istorica testimonianza; ma vi sono delle tradizioni che stanno in relazione colle teorie cosmogoniche di quasi tutte le Nazioni Orientali, le quali rendono positiva l'esistenza di una Testuggine gigantesca.

Relativamente a tale esistenza, leggiamo nella cosmo-

gonia Pitagorica che il Mondo ne' primi momenti di sua esistenza, viene rappresentato, essere stato posto sul dorso di un Elefante al quale serviva di base un enorme Testuggine. La mitologia Indiana narra egualmente di questa Testuggine di forma colossale, la quale fu veduta da un Mito ad un certo lago ove si era azzuffata con un Elefante.

In queste narrazioni prese da Pitagora e dalla Mitologia Indiana noi abbiamo l'idea di una Testuggine gigantesca paragonabile alle proporzioni dell'Elefante. Da ciò ne nasce la domanda, se tale idea si debba collocare nel novero dei voli poetici come lo sono il *Minotauro*, la *Chimera*, il *Drago*, ovvero darle alcun valore di verità.

Li mostri Greci e Persiani, sono composti da strane e fantastiche combinazioni di differenti parti di noti animali in proporzioni chimeriche, ma nella cosmogonia Indiana noi troviamo un'immagine di possibilità circondata però da un forte grado di esagerazione. Noi abbiamo l'Elefante, quale lo vediamo vivente, il più colossale fra gli animali, essere sufficiente sostegno del Mondo nascente; nel Serpente Asokee, possiamo descrivere un rappresentante del Gigantesco Pitone Indiano; e nell'Uccello-Dio Garuda, noi vediamo il cranio gigantesco della Cicogna dell'India (*Ciconia gigantea*). Nello stesso modo, il *Colossochelys* sarebbe un rappresentante della Testuggine che sosteneva l'Elefante e con esso il Mondo. Ma se noi dobbiamo supporre che la nozione mitologica della Testuggine fosse derivata (qual simbolo di forza) da alcuna di quelle piccole che ora esistono nell'India, allora l'armonia della idea e l'unità della rappresentazione cesserebbero ad un tratto.

L'analisi delle ossa fatta dal Signor Middleon, diedero forte quantità di Fluorina, e li suoi costituenti sono li seguenti.

Fosfato di Calce	64,95
Carbonato di Calce	22,36
Fluorida di Calcio	11,68
Ossido di Ferro	1,00
Traccia di cloruro di soda . .	——
	99,99

Analizzate altre ossa fossili di Sewalik, come *Mastodon elefantoides*, *Camelus sivalensis*, *Cavallo*, *Ruminanti*, diedero li medesimi risultati, e la proporzione di fluorida di Calcio di 9 ad 11 per cento. Questa è la quantità media trovata nelle ossa fossili; la massima si rinvenne nelle ossa dell'*Anoplotherium* del bacino di Parigi 14 per cento.

Annali e Magazzino di Storia Naturale di Londra

Febbrajo 1845. *pag.* 121.

Nel sunto del Rendiconto delle Sedute della Società R. di Edinburgo si legge questo interessante articolo del Dott. Stark sull'esistenza di un apparato elettrico nella *Raja Batis.*

In una Memoria letta a quella dotta Società, l'Autore descrive un organo singolarissimo che, per la sua situazione e struttura, crede esser possa un organo elettrico. Questo è collocato lungo le regioni laterali della coda dell'animale, formando un piano disteso su ciascuna faccia dei muscoli ivi collocati. Quest'organo lo trovò molto più sviluppato nella *Raja Batis*, di quello lo sia in altre specie di Razze. La minuta struttura del medesimo è descritta come composta di numerose sezioni, che si prolungano nella direzione longitudinale di esso, formando dei coni, i quali vengono distinti mediante sepimenti intermedi, che irradiano in opposta direzione, cioè trasversalmente. Gli spazi che questi sepimenti intercettano sono pieni di sostanza gelatiniforme, che l'Autore descrive come somigliante a quella dell'organo elettrico della Torpedine e di altri pesci elettrici. I nervi che vanno a quest'organo derivano dall'ottavo pajo, ossia dal gran nervo laterale, ed i filamenti terminali formano grandi e regolari anse, che stanno come sospese nella materia gelatiniforme.

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELLA SOCIETÀ AGRARIA

della Provincia di Bologna.

ANNO ACCADEMICO 1839.

Sessione straordinaria delli 12 *Maggio* 1839.

Il Presidente raduna il Corpo Accademico nella propria abitazione in Sessione straordinaria per render conto delle cose operate negli ultimi scorsi tre anni, e partecipa con molta compiacenza, che per la generosità dell'Illustrissimo Consiglio Provinciale furono in questo corso di tempo esauditi i voti, e le istanze della nostra Società, dirette ad ottenere un assegnamento con cui far fronte alle annue spese d'Ufficio, e per provedere decorosamente alla distribuzione di premj, all'istituzione di sperienze, non che alle occorrenti pubblicazioni. Il quale assegnamento secondochè ne avvisa l'Illustrissima Commissione Amministrativa della Provincia è ora in corso, ed è messo alla disposizione della Società.

Dopo la quale partecipazione, che ridesta nell'animo degli Accademici nuove speranze, lo stesso Presidente avvisa ancora che, animato Egli pure dal buon successo di quelle istanze, si era indotto a promuoverne altre presso S. E. il Signor Marchese Senatore, onde ottenere un locale di stabile residenza per la Società o nell'antico Archiginnasio ove ora va a collocarsi la Biblioteca Magnani insieme ad altri Letterarj, e Scientifici Stabilimenti, ovvero in alcun altro luogo dipendente dall'Illustrissima Magistratura

Comunale. E questa risoluzione presa dal Presidente è pienamente approvata, e commendata dal Corpo Accademico, il quale sente eziandio con moltissima soddisfazione riferito dallo stesso Presidente, che la prelodata Eccellenza Sua ha bene accolto l'istanza, e ha dato fondate speranze dell'esaudimento.

In seguito il Presidente medesimo dichiara ai Socj che le molte sue occupazioni gl'impediscono di attendere agli affari della Società con quella cura che è necessaria, e perciò li prega a voler accettare la sua dimissione, e procedere alla nomina di un nuovo Presidente. La quale dichiarazione è intesa dagli Accademici presenti con molto dispiacere. Per la qual cosa unanimi essi promuovono le più vive istanze, perchè il Sig. Conte Luigi Salina continui nella carica da Lui occupata, fin a tanto almeno che arrivi il tempo di rinovare le altre cariche ancora; vale a dire a norma de' Regolamenti fino al Decembre. Ed alla domanda degli Accademici Egli gentilmente acconsente.

Il Vice-Segretario fa presente che per la morte accaduta delli Signori Professore Pietro Caturegli, Dott. Angelo Felicori, e N. U. Giuseppe Zucchini si trovano tre posti vacanti nella Classe de' Socj Ordinarj, e perciò si passa, secondo la prescrizione de' Regolamenti, alla proposta dei Signori Prof. Silvestro Gherardi, Conte Cammillo Salina, e Dott. Paolo Muratori, i quali vengono eletti con favorevolissimo partito.

Dopo questa nomina, e presa da essa occasione, diversi Socj fanno mozione di passare ad eleggere qualche Socio Onorario. La qual mozione viene approvata, ed in seguito della medesima sono proposti li Signori Ing. Dott. Amadeo Amadei, N. U. Alessandro Zucchini, Marchese Francesco Cesare Rusconi, Marchese Dott. Luigi Da-Via, ed Ing. Prof. Gregorio Vecchi, che vengono tutti eletti Socj Onorarj con simile partito.

Li Direttori dell'Orto Agrario Ing. Francesco Monti,

ed Ing. Giuseppe Astolfi presentano il Rendiconto di quell'azienda, e si ordina che venga trasmesso alla Censura pel relativo esame a norma de' Regolamenti.

In seguito di che l'Ing. Dott. Francesco Maranesi, che dal Presidente aveva avuto l'incarico di visitare quel fondo, descriverne le coltivazioni, e proporre in unione ai Direttori predetti que' miglioramenti che si reputassero convenirgli, presenta al Corpo Accademico la seguente Relazione in forma di lettera, che deposta in Atti viene indi trasmessa alla Censura per le risoluzioni da prendersi intorno alla sistemazione di detto Orto, e Podere.

ILLUSTRISSIMO SIG. CONTE PRESIDENTE

» Con molto piacere ho soddisfatto alla incombenza
» che Ella si compiacque addossarmi nel mese passato
» comandandomi di visitare il Podere della Società Agra-
» ria, e riferirlene lo stato presente. Ho avuto occasione
» con questo di vedere un fondo d'ingrato terreno, e di
» povere rendite che incomincia a mutare aspetto per cu-
» ra degli attuali Direttori nostri Colleghi, ai quali non
» manca l'animo, nè l'intelligenza per ridurlo piena-
» mente a quella condizione migliore che per l'utilità del-
» la Provincia potrassi desiderare. E debbo rendere grazie
» al Sig. Ingegnere Giuseppe Astolfi, uno dei Direttori,
» il quale mi accompagnò nella visita, e mi fu cortese
» d'indicarmi le migliorìe introdotte, ed i proggetti del-
» le cose da farsi per compiere la sistemazione del pre-
» dio suddetto; cosicchè non altro verrò esponendo a Vo-
» stra Signoria Illustrissima in questa mia, che le cose
» che mi ha mostrate il Sig. Astolfi, e quelle che da Lui
» ho udite nell'atto della visita che fu alli 19 del passato
» Aprile. Ed eccole in breve le osservazioni fatte.

» Alla distanza di un miglio dalla Città, sulla destra
» della strada di Toscana, è il Podere della Società Agra-

» ria, che viene diviso in due disuguali parti dal Canale
» di Savena. La parte più piccola, di due tornature e
» mezzo, è coltivata ad Orto. La maggiore, comechè di
» sole sedici Tornature, ha diverse coltivazioni.

» La prima porzione che è situata a Levante fra la
» strada di Toscana, ed il detto Canale è l'Orticello della
» Società. Esso s' irriga mediante chiavica posta nella
» sponda destra del nominato Canale, e vedesi diviso in
» ajuole, che si coltivano ad erbaggi secondo l'usanza;
» sul lembo delle quali furono piantate nella Primavera
» quattordici centinaja di piccole piante di frutti selvatici,
» che verranno in opportuno tempo innestati con delle spe-
» cie forestiere.

» Nell'uscire dell' Orto trovi il ponte situato dalla
» parte occidentale di esso. Si entra di là nella porzione
» maggiore del pendìo, che occupa due lati di un pog-
» getto alquanto rilevato, che dalle colline sovrastanti a
» Camaldoli vien giù al piano dinanzi Bel Poggio de' Prin-
» cipi Hercolani. Sulla costa orientale di quel poggetto,
» che discende con dolcissimo pendìo verso il Canale di
» Savena, si veggono in due morelli sette piantamenti,
» che sono di frutti, ed un filare di Pioppi lungo il Ca-
» nale. Que' Pioppi sono Cipressini di due anni, e settan-
» tadue di numero. I frutti sono centotrentacinque della
» stessa età dei pioppi, tutti di nuova specie in provincia
» e ci pervennero per cura del Sig. Astolfi dai Brolli di
» Maupoil al Dolo, e di Bourdin maggiore a Milano.

» Montando il poggetto rimane a mezzogiorno la Vi-
» gna che occupa due tornature di terreno, ed è vecchia,
» e quasi infruttifera, con alcune piante di Mandorli, ed
» Ulivi framezzo; tutte di poco valore. A settentrione del-
» la Vigna veggonsi sei giovani piantamenti con viti a
» rendita; altri due simili sulla costa occidentale, e un
» filare di dodici Noci sul confine superiore Hercolani.

» Ma più che d'uva, e di frutti sarà meglio fornito

» fra alquanti anni il predio nostro di foglia di Gelso che
» si coglierà da siepi, da ceppaje, e da alberi; tutte re-
» centi piantagioni. Contai quarantasei alberi di gelso
» d'uno o due anni, collocati parte in due filari sulla lingua
» di terra, che si avanza entro i terreni Hercolani, ed
» altri sulla riva verso il confine col Sig. Marchese Maz-
» zacorati, e presso la siepe che divide il nostro campo
» da quello del Sig. Gaetano Rasori. Fra que' gelsi ve
» n' ha alcuni delle specie conosciute sotto il nome di
» *Morettiana*, e di *Bianca*; e furono tratti dall'Orto Bo-
» tanico di questa Città. Non mancano poi Gelsi delle Fi-
» lippine, anzi abbondano più che in quel piccolo predio
» non potrebbe aspettarsi; ma vi sono coltivati a ceppaja,
» e se ne contano da centocinquanta collocati nei varchi
» dei filari de' frutti, e gelsi soprannominati, ed hanno la
» stessa età di quelli. Sono altresì di questo, o dell'anno
» passato le giovani siepi di gelsi che crescono presso il
» Canale per tutta la lunghezza del Predio, e lungo la
» strada maestra per quanto l'Orto vi ha fronte. Cosicchè
» fra otto o dieci anni potrà governarsi nel Predio della
» Società una qualche quantità di Bachi colla foglia che
» produrranno.

» Ho detto fin qui del *soprasuolo*; restami a parlare
» del suolo, ed in fine dirò della casa. Oh! potesse il
» terreno della Società rispondere alle cure dei Direttori!
» Fosse di tal fatta che la sola mancanza di concimi in
» passato l'avesse reso poco produttivo. Ma le analisi del
» Collega Sig. Prof. Sgarzi ci avvisano che il suolo è po-
» co fertile per natura, abbondandovi soverchiamente il
» Solfato di Calce, e la Silice con pochissima mescolan-
» za di Allumina. Per la quale composizione, inetta a ri-
» tenere l'umidità, sarà povero terreno sempre, e quello
» della parte in pendìo specialmente; che è pure la mag-
» gior parte.

» Ma per quanto questa sia povera non sarà tuttavia

» affatto inetta a mantenere la Lupinella, amica del ter-
» reno calcare; ed in fatto non è mal cresciuta quella che
» vi fu seminata: onde savissimo consiglio a parer mio
» ne dà il Sig. Astolfi di sostituire per tutto la Lupinella
» alla cultura del Grano. E che fare, mi diceva Egli, di
» quella vecchia vigna la quale più costa che non rende?
» Mettasi a Lupinella anch'essa, e le piante che si atter-
» rano pagheranno in parte le spese. Onde, seguendo l'av-
» viso del lodato Direttore, stenderassi la coltura di quel
» foraggio per tutto il predio a ponente del Canale, me-
» no che nel pezzo boschivo di mezza tornatura o poco
» più, nei laterali dei piantamenti, e in due o tre fette
» da coltivarsi in giro a Grano, e Marzuoli, per far luogo
» alla rinovazione della Lupinella. Con ciò non manche-
» ranno mai dieci o undici tornature coltivate a quel fo-
» raggio, e potranno essere sufficienti, unite alle paglie
» del Grano, ed ai fusti de' Marzuoli, per alimentare nel-
» la stalla un pajo di giovani Tori di bella specie, che
» potrebbero tenersi per fornire il mezzo di migliorare le
» razze ai coltivatori diligenti. E questo a me pare savio
» divisamento per la parte a ponente del Canale; poichè
» la coltivazione si uniforma alla qualità del terreno. Non
» però egualmente è da coltivarsi il terreno dell'Orto,
» che rimane a Levante del Canale. Maggiore utilità po-
» trà aversene col ridurlo un Brollo di frutti, come già
» si è incominciato, ed il suggerisce il Direttore mede-
» simo.

» Diecimila pianticelle di frutti selvatici possono ca-
» pire a un incirca nel terreno che ora si coltiva ad or-
» to; e quelle potremo innestare ripartitamente in tre an-
» ni con marze delle nuove specie che ora crescono nel
» predio, ovvero delle più belle che si conoscono in pro-
» vincia; e fornirassi così comodità ai coltivatori nostri di
» acquistare dalla Società Agraria piante pregiate di frut-
» ti, che potranno loro fornirsi con certezza delle qualità

» che vorranno scegliere sugli elenchi dei Direttori. La
» quale certezza di qualità non si ha mai, o quasi mai
» nell'acquisto che si fa di frutti dai non curanti ortolani
» del territorio, i quali affidano per solito l'operazione
» dell'innesto a giornalieri egualmente non curanti del
» propagare le specie migliori.

» Ella pure, Sig. Conte Pregiatissimo, vedrebbe con
» piacere che il piccolo podere della Società Agraria, il
» quale al presente per qualità di terreno è degl'inferiori
» in provincia, venisse chiaro di nome fra gli agricoltori,
» ed utile ad essi per due rami importanti di migliorìe,
» che pur si desiderano: nelle razze dei bovini cioè, e
» nelle specie delle frutta. La situazione di quel Podere
» è poi tale per la vicinanza della Città, che presto sareb-
» be noto, siccome quello che da ognuno può essere vi-
» sitato, qualunque volta gli piaccia fare una non lunga
» passeggiata per l'amena strada che conduce a Firenze.
» E non mancheranno i Socj Nostri Colleghi a farla per
» i primi, e forse fin d'ora desterassi in loro la voglia di
» vedere questo povero fondo, e consigliare i modi di
» migliorarlo.

» E per loro tutti han pur anche ripulita i nostri
» Direttori una capace stanza nel pian terreno della casa;
» ed in quella hanno raccolto alcuni modelli di Macchi-
» ne Agricole (Aratri principalmente) che risveglieranno
» la mente a pensare se pure qualche altra migliorìa con-
» venga introdurre negli strumenti campestri usati in que-
» sta nostra Provincia. Vedranno alcuni Modelli di nuove
» Arnie ancora usate da coltivatori oltremontani.. V'è lo
» *Spolveratore Svizzero*; sonovi le *Arnie dell' Uber*, che
» furono descritte dal Sig. Astolfi in una sua Memoria
» stampata nel *Fattore di Campagna*.

» E non solo compiacerannosi di queste cose, ma sa-
» ranno rallegrati altresì dell'amena vista che si ha da
» quel luogo, cui fanno corona le magnifiche vicine ville,

» e prospetto la ridente pianura nostra, e la Città. Sareb-
» be un giorno di lieti auspicj quello in cui piacesse alla
» Società intera adunarsi nel suo Podere: sarebbe quello
» il giorno nel quale meglio che in altri potrebbe risol-
» versi della futura coltivazione del Predio, e del provve-
» dere ai mezzi che occorrono per eseguire i lavori che
» vi sono necessarj. Ed io sperando che questo giorno
» venga non aggiungo altre parole. Vedranno allora i Col-
» leghi se il Brollo e le Frutte, se i Tori ed i Bachi
» daranno i prodotti che a me paiono più convenire a quel
» predio, aderendo alla opinione del lodato Direttore, che
» merita per le cose sin qui fatte le buone grazie della
» Società.

» E parendomi aver soddisfatto all'avuta incomben-
» za mi pregio ripetermi con profondo ossequio.

Di Lei Sig. Conte Presidente

Bologna 10 *Maggio* 1839.

Umilissimo, Devotissimo Servitore
FRANCESCO MARANESI

Riporta questo scritto la generale approvazione dei Socj, i quali per esso tuttavia sempre più si confermano nel sinistro concetto che di quel fondo si erano già formati da più anni per la naturale sua meschinissima condizione; e non rimanendo in quest'oggi altro oggetto da trattare la Sessione si scioglie.

Sessione straordinaria del 15 *Dicembre* 1839.

Espone il Presidente d'aver egli radunato il Corpo Accademico per l'adempimento di quanto è prescritto nel XVIII Art. de' Regolamenti intorno la elezione alle cariche, ed alla nomina di nuovi Socj.

Perciò formate primieramente le schede, e messo il

solito partito per la rinovazione del Presidente risulta con unanimità di voci eletto S. E. il Sig. Marchese Commendatore Senatore Francesco Guidotti Magnani.

Poscia passando al rinovamento della Censura, consideratosi che tutti gli attuali Censori erano già in carica da oltre a tre anni, tempo prefisso a ciascun d'essi nell'Art. XIII di detti Regolamenti per la durata del loro incarico, si riconosce necessario di rinovare l'intera Censura. E però formate, ed aperte le schede, indi procedutosi al regolare scrutinio segreto riescono eletti li Signori Bertoloni Prof. Antonio, Muratori Dott. Paolo, Maranesi Ing. Dott. Francesco, Pancaldi Ing. Ispettore Pietro, e Bertelli Dott. Francesco.

Di poi alla carica di Tesoriere è nominato con partito unanime il Sig. Conte Camillo Salina.

Nella Direzione dell'Orto Agrario risultano con tutti i voti favorevoli confermati in carica gli attuali Direttori Ing. Francesco Monti, ed Ing. Giuseppe Astolfi.

Per la nomina di nuovi Socj vengono proposti, ed eletti con pieno partito favorevole nella Classe de' Corrispondenti li Signori Marchese Cosimo Ridolfi di Firenze, Michele Saint-Martin di Torino, e Prof. Carlo Ormea parimenti di Torino.

Perviene lettera dell' Eminentissimo Legato relativa alla compilazione del Codice Agrario, e si ordina che venga rimessa alla Commissione incaricata di quell'affare, indi si scioglie la Sessione.

(*sarà continuato*)

Intorno la sfrenata libertà della Recisione *degli* Alberi, *Memoria postuma dell'* Avvocato Luigi Parenti.

Quantunque lo scopo della Società nostra (1) abbia per mira principalmente il miglioramento dell'Agricoltura nel nostro Dipartimento, non reputo però alieno dal nostro Istituto, o eruditissimi Socj, di tenervi proposito, per la prima volta che ho l'onore di parlarvi, di un disordine che tende a distruggerla, e che prendendo da se medesimo sempre più rapidi e larghi progressi, richiama, a mio avviso, la nostra sollecitudine per un forte e adequato riparo. Egli è la recisione e l'abbattimento degli alberi e delle selve, onde i proprietarj, ora piucchè mai, fanno abuso sì grande, a danno non tanto di se medesimi, quanto del corpo sociale; il quale disordine raffrenato che sia con savj provvedimenti, compatibili colla libertà civile de' possidenti, lascerà luogo per noi e per la posterità ad un sicuro e permanente vantaggio, che non è sperabile da qualunque immaginabile miglioramento.

(1) *Questa Memoria fu letta il* 26 *di Giugno* 1806 *alla* Società Agraria del Dipartimento del Panaro, *e vide la luce soltanto nello scorso* 1845 *in Modena. Essendo ricca di quella bellezza, e di quell' interesse che non vengon mai meno cogli anni, si è creduto che essa possa tornar grata, ed utile a quelli che amano l' Agricoltura, ed a quelli segnatamente di questa parte d' Italia, i quali troveranno forse che oggi ancora appo noi tornano opportune le rette osservazioni e suggerimenti in essa memoria registrate.*

(I Redattori)

Entro dunque tosto nella materia, spartendola per miglior chiarezza in sei paragrafi, che tanti sono a mio intendimento li più notevoli pregiudizj provenienti da questo abuso, cioè:

1.° La scarsezza del legno combustibile, e da lavoro;

2.° La introduzione e la maggiore azione de' venti;

3.° La diminuzione dell' umano alimento, e la conseguente spopolazione;

4.° La estenuazione progressiva delle sorgenti e l'aumento delle frane e delle innondazioni;

5.° Il sopraccarico nella prediale del provvido possidente;

6.° La privazione all'aere viziata d'un mezzo di rendersi sana.

Indi conchiuderò con proporre il rimedio.

§. I.

Intorno la scarsezza del legno combustibile e da lavoro.

Quando un cittadino, o un abitante del piano, per improvvida e spensierata condotta, trovasi nelle angustie del bisogno, immagina per pronto e clandestino ripiego la vendita del più grosso legname de' suoi poderi. Chi ne colora l'abbattimento sotto l'apparente vantaggio di semplificare li fossi doppj, chi sotto il pretesto di levare o diminuire l'ombra nocevole ai campi, chi sotto l'aspetto specioso di sostituire piante più regolari e diritte ai curvi e nocchierosi *querzagni*. Si atterrano pertanto le più utili piante da frutto e da legno, sovente in fraude dei creditori, e sempre poi in danno dei successori, e della società intera, che risente una diminuzione di fondo, non riparabile che col giro de' secoli. Intanto ognuno sente rincarare d'anno in anno la legna da fuoco, non ostante la decrescente popolazione fra noi; e vede scemare di giorno

in giorno nel nostro Dipartimento, per mancanza di ghiande, il numero degli animali suini, che formano uno dei rami più sicuri ed estesi del nostro commercio; ed ormai siamo privi del legname di rovere che alligna in pochi luoghi del nostro piano, tanto ricercato per li vasi da vino, ed alla cui preservazione vegliavano le leggi del passato Ducale governo, che ne limitavano il taglio, e ne vietavano la vendita all'estero, quando non fosse prima ridotto in lavoro. — Gl'inconvenienti di questa natura sono sì da vicino soggetti alla nostra osservazione, che basta pure accennarli.

§. II.

Intorno la introduzione e la maggiore azione de' venti.

Non v' ha chi non sappia per esperienza quanto la furia dei venti siasi aumentata, da pochi lustri addietro, nel nostro Dipartimento. La montagna in particolare ne ha troppo convincenti prove; imperocchè in molti di que' villaggi, dove per lo passato reggeva la paglia per coperta dei tetti, ora appena bastano le tegole, e dove bastavan queste, vagliono appena i lastroni; dove le biade e le uve pervenivano sicure alla falce ed alla vendemmia, ora non di rado la forza del vento scuote al suolo, peggio che grandine, la matura speranza dell'anno.

Fra le tante beneficenze di posizione e di qualità, con cui la Provvidenza ha distinto il nostro suolo di Lombardia, una delle più notate è quella di averlo difeso dalla rabbia di Borea colla barriera delle Alpi, e dagl'impeti di Libeccio, Austro e Sirocco colla corona degli Appennini. Sono le Alpi estranee alle nostre ispezioni; parlo solo degli Appennini. Le sommità di queste montagne, dove per la loro elevazione non permetton la vita alle piante da tronco, servono colla loro altezza d'invincibil riparo alla in-

troduzione dei mentovati tre venti; e dove avvallano, ivi di origine primigenia erano cresciute e si mantenevano ad insigne altezza e densità le selve di faggi ed abeti, quasichè la natura medesima fosse stata intenta con questo mezzo a rendere equabile e perpetuo il riparo. Ma noi con colpevole oscitanza abbiam tollerato, e tolleriam tuttavia che venga diminuito, anzi tolto quest'obice, coll'impune abbattimento di tali selve.

Io non sono già del numero di que' tali opinanti che le due grandi strade di comunicazione con Massa e colla Toscana, aperte dal Duca Francesco III sul dorso del nostro Apennino, l'una verso il mezzo, l'altra sul declinare del secolo precedente, abbiano col loro taglio materiale portata la manifesta alterazione de' venti a nostro svantaggio, perchè, a mio avviso, siffatta opinione camminerebbe del pari con quella che volesse ripetere l'aria importuna d'una platea da due fori d'ago nella sommità del sipario: ma vado bensì bastantemente persuaso che queste due strade siano state la cagione occasionale di quest'aumento. Sono queste in alcuni luoghi state aperte e spianate attraverso di boschi così scoscesi ed inaccessibili, che gl'ingegneri ed i primi operaj doveansi sostenere con funi affidate ai tronchi degli alberi. Questa posizione, preservandoli naturalmente dal taglio della scure e dai morsi del bestiame, lasciava a loro un sicuro mezzo di conservarsi perpetuamente col riprodursi. Ma appena spianate le dette due strade, e così introdotto ove non era, ed agevolato a più doppj ove esisteva, il mezzo del trasporto e delle condotte, quegli abitanti hanno saputo prevalersene a loro e nostro gran pregiudizio. Hanno essi aperto a destra e a sinistra più strade di comunicazione colle due sopradette, ed abbattuto ad un insigne laterale distanza le antichissime selve di faggi e d'abeti. Oltre le braccia impiegate nelle tante manifatture, si sono ivi introdotte le seghe ad acqua e le tavole; e li travi di

abete, e gli utensili ed attrezzi di faggio sono stati tradotti nei circonvicini Dipartimenti a costo dei nostri boschi. Nè contenti di questo, si sono avanzati, per agevolarne il trasporto e il consumo, a ridurre il faggio in carbone a comodo dei focolari e delle fucine dei limitrofi Dipartimenti del Reno, del Basso Po, del Mincio e del Crostolo.

Da ciò ne deriva la vera ed unica cagione dell'aumento della forza de' venti, la quale progredirà a misura che andransi abbattendo le selve che restano; perchè spogliate le sommità e le pendici de' loro boschi, si è aperto o almeno abbassato l'adito ai venti, l'azione de' quali è tanto più forte perchè più rasente il suolo, e perchè non interrotta, come per l'addietro, dagli ostacoli delle interne boscaglie: appunto come il canale di Linguadocca avendo causato lungo il suo corso la devastazione de' boschi, si è introdotto in quella provincia il vento Maestro, sconosciuto prima da quegli abitanti. Così lo sterminio sempre maggiore dell'arboratura nel piano e nel monte dal furore degli uragani, si deve ripetere dalla detestata devastazione. Dirà forse taluno che non bastando gli alberi a raffrenare gli uragani, è dunque frustraneo il conservarli per l' oggetto proposto. Dunque, io rispondo, perchè l'acqua alle volte sormonta gli argini, si dovrà trascurare di mantenerli? (1)

(1) *Parecchi anni appresso alle rimostranze dell'osservator modenese, ripeteva Giuseppe Gautieri, C. R. Ispettore generale de' boschi del Regno Lombardo-Veneto, nella sua Memoria sopra l'influsso de' boschi ecc. « Non è certamente da » credersi che le due grandi strade di comunicazione tra il » Modenese e la Toscana e Massa, aperte da Francesco III, » duca di Modena, l'una verso la metà e l'altra verso il de- » clinare dello scorso secolo, abbiano col taglio loro materiale » apportata l'alterazione dei venti a svantaggio di quel paese;*

§. III.

Intorno la minorazione dell' umano alimento, e la conseguente spopolazione.

Ma si fosse pure limitato il furore di abbatter le piante alle querce, alle roveri, ai faggi, agli abeti, che il danno sarebbe pur grave per li mali spiegati, ristretto per altro agli alimenti de' bruti che cibansi di ghiande e di foglie. L'avidità del guadagno, l'ingratitudine, la improbità della presente generazione ha esteso la manìa di abbattere e di distruggere perfino alle selve dei ca-

» *ma esse furono certamente l'occasione della medesima. In* » *fatti quanti boschi, i quali erano da secoli rimasti illesi e* » *abbandonati, si abbatterono non tanto per dar luogo a co-* » *deste due strade, quanto per formare quelle molte strade se-* » *condarie che dai comuni e dai casolari conducono alle me-* » *desime! Per la facilità dell' asportazione non si pensò che* » *ad abbattere il legname; quindi molti travi di faggio e di* » *abete passarono dal Modenese a Massa e nella Toscana: il* » *varco ai venti, e in ispecie all' austro e al libeccio, vi si* » *è pertanto facilitato; e questo è il motivo per cui vi sono* » *essi al presente più impetuosi di prima, dachè non essen-* » *dovi resistenza sulle falde de' monti, piomban essi più fu-* » *riosamente sul piano. È noto che il canale della Linguadocca,* » *per avere causata lungo il suo corso la distruzione delle* » *selve, ha introdotto colà il vento maestro, ivi da prima sco-* » *nosciuto. Il Modonese ha già cangiato temperatura: nei co-* » *muni di Montecucolo, Renno, Gajato, Montecenere, Monzo-* » *ne, Miceno, Lavacchio, Montebonello, Montobizzo e Monte-* » *festino, ove per lo passato reggeva per coperta dei tetti la* » *paglia, per testimonio dell' Ispettore Cedrelli ora appena ba-* » *stano le tegole; e nei comuni di Sestola, Roncoscaglia, Ba-*

stagneti. La materia, o Socj ornatissimi, merita la vostra attenzione sopra quanto sto per esporvi.

Il nostro Dipartimento, montuoso nella sua maggior parte, cominciando dalla sommità delle sue colline sino alle falde della più alta corona dell'Apennino, era coperto, ed è tuttavia in parte, di fertilissime selve di castagneti, il frutto de' quali era il più sicuro, e quasi gratuito mezzo di sussistenza a quegli abitanti, per la maggior parte dell'anno. Gli antenati di que' paesi, conoscendone i moltiplici pregi e l'utilità, atterravano soltanto per uso del fuoco, e per ridurre in carbone quelle piante, che di mera decrepitezza, o per qualche infortunio andavano a perire, riparandole o col piantare, o col

» *rigazzo, Serpiano, Trentino, Sassostorno, Mocogno, Cadi-*
» *gnano, Polinago, Tagliole, Frassinoro e Sant' Anna, ove*
» *bastavan le tegole, bastano ora appena i lastroni. Nei comuni*
» *soprannotati appena possono sostenersi le biade; e appena*
» *possono le biade e le uve sostenersi nei comuni di Monte-*
» *rastello, Verica, Olina, Camatta, Sassoguidano, Niviano,*
» *Iddiano, Lavacchio, Montorso, Vallio, Valdalbero, Gombola*
» *e Montecreto. Anche il Reggiano, per confessione, tarda sì,*
» *ma spontanea de' montanari, e al riferire del professore*
» *Re e dell' ispettore Ferretti, va soggetto a venti, quarant'*
» *anni fa sconosciuti.* » *Raffrontando questo tratto al §. II della Memoria del Parenti, se ne può dire propriamente un sunto, lasciando stare la specificazion de' luoghi, la quale non sappiamo se il nostro osservatore avrebbe ammessa al tutto senza eccezione. Agostino Cedrelli divenne ispettore de' boschi ne' cantoni di Modena, Sassuolo e Carpi, col distretto della Mirandola, verso la fine dell' anno* 1811. *Puossi congetturare, che per le sue relazioni colla Società agraria, prendesse da quegli atti anche la notizia di sì opportuna Memoria, e se ne giovasse per le osservazioni e li rapporti di suo istituto.*

difendere dal bestiame li getti delle ceppaje. Dopo aperte le accennate due grandi strade, e così agevolato per ben sette doppj coll' introdotto tiro dei birocci il precedente trasporto a soma, era riservato all' odierna generazione il misfatto di stendere con mano rea la scure e la zappa allo sterminio de' castagneti. Le comuni in particolare di Pazzano, di Granarolo, di Ligorzano, di Sassomereo, di Pompeano, di Brandola, e di Miceno, dopo avere pressochè distrutti i loro boschi di cerri pel traffico della scorza ad uso della concia del corio, ed avere in gran parte disfatti anche quelli di quercia, che sostenevano colle ghiande i majali al pascolo, e servivano ad ingrassarli quando chiudevansi, presentano l' indegno spettacolo d' ampj tratti del loro territorio ora nudi e sterili, e che da pochi lustri addietro erano vestiti di utilissimi castagneti. Il contagio oggigiorno si sta avanzando nelle comuni di Montecucolo e di Monzone; e quando non venga arrestato, prenderà forza sempre maggiore da' suoi progressi, e non cesserà finchè vi saran castagneti in dominio di stolidi ed ingordi proprietarj

Alcuni di questi tali li distruggono essi stessi per ridurli in carbone; altri, ed in maggior numero, condotti da cieco interesse, vendono a taglio le selve intere alli carbonaj, che con più vero nome si possono chiamare i carnefici dei castagneti, anche questi per convertirlo in carbone, del quale, come migliore per la fucina, ne fanno traffico ne' mercati di Modena, di Sassuolo, di Carpi, e della Mirandola, poco coi nostrali, e molto cogli esteri. — Così adunque si sono vedute, e si veggono alla giornata atterrate le intere selve dei castagneti, con ingiuria patente dell' Autore della natura, senza distinzione dalle giovani piante alle vecchie, dalle selvatiche alle inserite. Con inudita balordaggine ed ingordigia, molti di costoro si avanzano a cavare col ceppo perfin le radici, a fine d' averne schegge; frustrando così a tanto benemerita

pianta il suo istinto di riprodursi e moltiplicare dalle ceppaje; e in un suolo, in cui, non già come in Francia, per attestato di Rozier, fruttifica alternativamente in due anni, e rade volte due annate di seguito, ma radi sono quegli anni fra noi, in cui non sia feracissima.

Annientata in tal modo una parte della sussistenza di quegli abitanti, n'è provenuta una corrispondente diminuzione di famiglie, ridotte dall'indigenza o a perire di stento nelli precedenti anni di fame, o ad emigrare, senza che resti speranza che gli spazj del suolo rimasi nudi di castagneti possano col benefizio del tempo ripararsi, con produzioni procurate o spontanee, della fatta perdita, perchè la natura sempre operosa, e ad un tempo economica, aveva fatto nascere e prosperare queste piante in un suolo composto di sassi e di sabbia, e per lo più inclinato al settentrione, cosicchè e per la proprietà del terreno e per la sua posizione non è praticabile altro compenso colla coltura, fuorchè il rimoto e negletto del ripiantare.

Eppure, se vi era pianta da essere non solo conservata e difesa, ma protetta e moltiplicata, era certamente il castagno. Imperciocchè, oltre il realizzare fra noi la seducente immagine dell' età dell'oro col porgere il suo frutto *nullo poscente*, essa è, come si è detto, che presta un alimento sostanzioso e salubre alla maggior parte della montana popolazione, e che ridotto in farina conservasi perfetto per un triennio; oltre lo smercio che si fa del suo frutto fresco, particolarmente della specie dei marroni, nelle città e nelle pianure. Essa ha il vanto d'aver servito di cibo ai nostri progenitori, prima che Cerere e Trittolemo introducessero l'arte di seminare il frumento; essa oltre la durata di tre in quattro secoli, ha il pregio di rinnovarsi dalle radici; essa colla potatura, che desidera ogni cinque anni, somministra il combustibile al proprietario, colle foglie ottimo letto al bestiame,

coi cardi o ricci l'ingrasso al suolo che l'alimenta, e finalmente col legname imperfetto il più pregiato carbone da fabbro, e col sano travi e tavole di durata e resistenza lunghissima alle vicende della pioggia e del sole, ed attissime per li vasi da vino. Che se la considerazione di alcune delle tante doti di questa pianta indusse il celebre Mitterpacher ad esclamare sembrargli strano che un arbore, sì utile a tanti titoli, venga trascurato; che non direbbe di noi al vederlo perseguitato e distrutto?

§. IV.

Intorno la diminuzione delle sorgenti, e l'aumento delle frane e delle innondazioni.

Per li risultati della giornaliera esperienza, è convinto ognuno che le montane sorgenti vanno progressivamente diminuendosi con danno notabile per la irrigazione delle sottoposte pianure, e delli tanti stabilimenti che esigono il soccorso dell' acqua. A ragione ne viene incolpata la diminuzione de' boschi sul dorso de' monti; ma pochi, a mio credere, hanno penetrato nella precipua cagion produttiva. Il celebre e tanto benemerito dell'agricoltura ab. Rozier, declamando sopra pari diminuzione di acque nella Francia per l'abbattimento de' boschi, opina che le selve abbiano la proprietà di attirar colle foglie, e di tener sospesi ad un'altezza mediocre i vapori acquosi, sollevati per l'azione del sole dal mare, dai laghi, e dalla superficie della terra, e di rimetterli poi al basso convertiti in rugiada, in nebbia, ed in pioggia minuta, per cui si alimentano le sorgenti. Sarà vero anche questo; ma vi sono cagioni più immediate di questa diminuzione, e che sto per esporvi, come le ho rilevate coll'esperienza.

Quando un bosco indigeno è intatto, col giro dei secoli ha formato sotto di sè un alto letto, ossia strato, di

terriccio (*humus*) coll'annua caduta e dissoluzione delle foglie e de' rami secchi, de' frutti, de' gusci e de' calici. Sopra questo letto cadendo la pioggia, la quale sempre vi discende sparsa e minuta, per la frazione nelle foglie e ne' rami degli alberi, che per conosciuta proprietà, qualunque sia la figura e la inclinazione del suolo, sempre crescono a perpendicolo dell'orizzonte, l'acqua venendo assorbita o ritenuta da questo strato bibulo e penetrabile, ed impedita di scorrere al basso, ha tempo e quiete per filtrarsi, e penetrare negli interni ristagni de' monti che prestano alimento perenne alle scaturigini; anche le spesse radici degli alberi, col trattenerne il decorso, facilitano l'interna discesa; e vi contribuisce assai l'ombra coll'impedire il rapido evaporamento dell'umido per l'azione del sole e del vento, e col conservare una lenta ed equabile liquefazione della neve, che ne' boschi di faggio, li più ubertosi di sorgenti, dura per mesi dopo di aver rimesso le frondi. Per l'opposto, tagliato, e peggio, cavato che sia un bosco, ai primi piovali che sopravvengono, l'acqua cadendo dall'alto dell'atmosfera con tutta la forza della sua gravità, e prendendo vigore dalla sua copia, solleva e trasporta al basso tutta la materia friabile, scopre e dilava il terreno, lo solca in progresso profondamente, e lo trae seco ne' torrenti, indi ne' fiumi, con tanti danni e reclami delle basse pianure per l'interrimento sempre maggiore dei loro letti, e per le frequenti innondazioni (1).

(1) *I danni derivati dall' improvvido dissodamento de' terreni montuosi indussero il Duca Rinaldo d' Este a far pubblicare, nel marzo del* 1699: *La Grida* sopra il non far ronchi o ridurre a coltura certi siti della Montagna alta, *confermata, nel* 1755, *dal suo successore Francesco III. Si noti* certi siti, *perchè il divieto riguardava espressamente i terreni a quel tempo incolti, non già quelli che si trovavano già ri-*

La diversità è tanto evidente da non aver bisogno di essere dimostrata, essendo naturale che il fondo del bosco scambia, dopo il taglio, tutti li mezzi e i vantaggi di poter tramandare nelle sue viscere, come prima, l'acqua piovana e di neve, nel discapito di lasciarla scorrere in sua balìa con furia al basso. Io stesso sono stato a portata di fare il confronto oculare di sì fatta diversità. Dopo gli estivi acquazzoni, portatomi ad osservare il basso di una intatta foresta a piano inclinato, ho veduto

dotti a coltura; e fra gl' incolti specificava quelli che servivano ad uso di prato, di boschi, o di pascolo, *non togliendo all' umana industria di potere esercitarsi in altri fondi sterili ed abbandonati, da' quali senz' alcun pregiudizio hanno saputo non rade volte i privati conseguire colla sagace e paziente coltura meravigliosi vantaggi. E vaglia il vero, quando si parla di certe montagne, come le nostre, mal potremmo ad esse rigorosamente adattare i consigli di qualche odierno scrittore per l' imboschimento d' altri paesi. Imperocchè dall' impedire il disertamento dell' arboratura all' inselvatichire un territorio ed imbarbarirne i civili e strenui abitatori, è sì rilevante la differenza, che il più sistematico avversario della coltivazione debbe necessariamente apprenderla e valutarla. E qui gioverebbe rettificare le idee di certi proprietarj del piano, i quali pajono riputare creato il rimanente del mondo a loro riguardo, ed ignari forse che le vaste paludi sopra le quali abitano debbono le colmate, la pinguedine e l' irrigazione a' superiori terreni, e che perfino il prodotto del censimento di questi si converte per ordinario a tutto profitto degl' inferiori, esigono i benefizj come un tributo, e si adontano degl' incomodi, pur naturali ed inevitabili, siccome di quelli che veramente fossero ingiuria o sopruso.* (Labeo ait.... hoc incommodum naturaliter pati inferiorem agrum a superiore, compensarique debere cum alio commodo: sicut enim

scorrervi pochissima copia d'acqua, e presso che limpida; laddove tornatovi, in pari circostanza, alcuni anni dopo ch'era stata abbattuta, ho veduto il piano inclinato ridotto in fossati pieni d'acqua torbida, e che strascinava seco sassi, terra, radiche, ed altre vegetali reliquie. Di non minor conseguenza è il pregiudizio delle smotte o lavine, prodotte anche queste dal taglio dei boschi. Solcato il terreno che serviva di fondo alle selve ed alle foreste, e facilmente lasciandosi trasportare dalle acque, per essere nudo d'erbe, e privato di radiche, e man-

omnis pinguitudo terrae ad eum decurrit, ita etiam aquae incommodum ad eum defluere. *Digest. lib.* 39, *tit.* 3, *l.* 1. §. 23). *Anche in sul dorso de' nostri feracissimi e deliziosi monti si presentano estesi pianori, valli naturalmente ubertose, e dolci declivi, dove la coltura*, ab immemorabili *praticata, anzi che promuovere il dilavamento, le frane ed il trasporto del terreno, lo sostiene, lo conserva, e lo ripara da' guasti che il tempo suole operare in altri luoghi abbandonati a sè stessi. Infatti sopra campioni ed altri documenti antichi non è strano riscontrare campi denominati e confinati, da tre, da quattro ed anche da cinque secoli, come al presente si trovano. E quelli che ora ci vivono sanno ad imitazione de' rimoti loro antenati, provvedere con ritegni e rilevati alla stabilità del campo, sanno fargli corona e sostegno col mantenimento o piantamento degli alberi adatti al luogo, ed anche in mezzo ad esso lasciare o far crescere alberi fruttiferi che di loro natura non vi avrebber messo radici, ma per la cura dell' arte vi allignano e prosperano a grandezza, robustezza e durata meravigliosa. Oltre di che, la giudiziosa coltura di simili fondi importa di necessaria conseguenza il regolamento delle acque, le quali sogliono essere trattenute, condotte e distribuite per maniera da togliere o minorare gli effetti delle loro precipitose irruzioni.*

cando l'appoggio diagonale che il sosteneva, egli è forza che si smuova a larghi tratti, e scorra ne' torrenti per essere trasportato a danno delle pianure. E questa verità è tanto palpabile, che gli attenti proprietarj impediscono o rattengono le lavine, che minacciano o intaccano i loro terreni, con piantarvi prontamente salici, ontani, pioppi, vitrici, ed altri arbusti che allignan nell'umido. Nè mancano autori moderni che inveiscono contro questo disordine.

(*sarà continuato*)

ANNUNZI DI NUOVI LIBRI

Bibliothéque Conchyologique . . . . Biblioteca Conchiologica del Signor Chenu Dottor medico, conservatore della parte zoologica del Gabinetto del Barone Beniamino Delessert. (Paris, Franck. 1845.).

Delle tante opere che oggidì escono alla luce intorno alla Storia Naturale, molte sono assai dispendiose, ma non tutte egualmente lodevoli.

Alcune per la loro stessa natura sono sontuose e grandi, ad es. molte Iconografie de' Mammiferi, degli Uccelli, degli Insetti etc. ove il numero, il colorito, e l'eleganza delle tavole le rende inevitabilmente costose: ma pel grande servigio che queste opere prestano alla Scienza, esse sono indispensabili per un lato, mentre per l'altro compensano in gran parte il sacrifizio, e lo sproprio che s' incontra nell' acquistarle.

Altre pubblicazioni invece date in luce dalla avidità commerciale e dalla speculazione portano in fronte un mentito sembiante di amor della Scienza; e con titoli nobili, ed interessanti si stampano opere che sono stivate di lusso e di accessorj affine di renderle merce quanto più si possa lucrosa. Per queste altro non v' ha che deplorare la condizione de' nostri tempi, ne' quali si deprime la nobiltà della Scienza sino a farla servire di mezzo, e di laccio per un vile guadagno.

Se le Opere del primo genere sono e saranno sempre care alla Scienza perchè fornite di un merito reale, non è poi a dire quanto benemerito della scienza si rendesse quegli il quale cercasse di rederle più accessibili a tutti, togliendo di mezzo due difficoltà che pur v' hanno, cioè quelle della Lingua in cui fossero scritte, e l'altra del grave lor costo, e talor della estrema lor rarità.

Avventuratamente per la scienza questa idea è stata coltivata, e si è posto mano al lavoro. Il Sig. Chenu conosciuto già per altre opere intorno alla Conchiologia, si propone di pubblicare col nome di Biblioteca Conchiliologica una raccolta di opere di grave entità, e più necessarie al coltivamento di questo ramo, quali *Donovan*, *Martyn*, *Leach*, *Montagu* etc. riproducendole in edizione per quanto si può economica (1) e facilitandone l'intelligenza col portarle in una lingua oggi generalmente conosciuta, la Francese. Essendo mosso il Sig. Chenu unicamente dall'amore della Scienza, siamo certi che renderà le versioni esatte e sicure; ma come in Opere di questo genere una parte essenzialissima, se non talora principale, hanno le Figure di cui sono corredate, così giova sperare ch'egli avrà rivolto a queste particolarmente le sue cure per rendere le tavole fedeli e precise, e quali con ogni fondamento possono attendersi da' valentissimi artisti, per le cose naturali, che oggi sono in Parigi.

La Biblioteca Conchiliologica si pubblica per diverse serie: eccone il prospetto che si legge nella Revue Zoologique (1845. N. 7. pag. 256.).

PRIMA SERIE

1. Tomo Donovan — British shells 5. vol. 8. e 180 tav. ridotto a 1 vol. in 8. e 48 tav. Questo volume è pubblicato. Il testo è fedelmente tradotto: le 48 tavole contengono 587 figure di conchiglie perfettamente riprodotte, 17 figure di tubi di annellidi, e 20 di cirripedi, totale 624 figure; 20 fogli di testo, ed una tavola alfabetica in 2 colonne, l'una si riferisce al nuovo volume, l'altra al titolo, alle tavole, ed alle figure dell'opera originale; cosicchè potrà citarsi quest'ultima con ogni sicurezza.

2. Tomo. Martyn — Universal conchologist, 4 vol. fol. e 161 tavole ridotto a 1 vol. 8. e 56 tavole.

3. Tomo. composto di 1. Leach — Parte conchiliologica delle *Zoological Miscellany* 3. vol. in 4. e 26 tavole.

(1) Vien calcolato che le tre Opere Donovan, Montagu, Martyn costino circa un 850 fr. La nuova edizione le porta a soli 90 fr.

2. Conrad — Nouvelles coquilles d'eau douce des Etats-Unis. 1 vol. in 18. ed 8 tavole.
3. Raffinesque — Monographie des Bivalves de l'Ohio. 1 vol. 8 e 3 tavole.
4. Say. — *American conchology*. 1 vol. 8. e 48 tavole.

Questi 6 volumi sono ridotti in un volume 8. e 34 tavole. Questi tre tomi sono in vendita.

4. Tomo. Montagu — *Testacea Britannica*. 3 grandi vol. in 4. e 30 tav. ridotti in 1 vol. 8. e 12 tav. (sotto i torchi).

SECONDA SERIE.

1. Tomo. *Transactions of the Linnean Society of London*. Tutte le memorie sulla conchiologia contenute nelli 18 volumi pubblicati in 4.; riunite in un solo volume 8. (si sta traducendo).

2. Tomo. *Transaction de la Seciété Zoologique de Londre* (sotto i torchi).

3. Tomo. *Journal de la Société d'Hist. naturelle de Boston* (si sta traducendo) etc. etc.

Un Redattore.

Nella nostra Stamperia si è pubblicato, ed anche in altre principali Stamperie si vende il *Systematisches Verzeichneiss..... Catalogo sistematico di tutti i Mammiferi finora conosciuti, ossia Synopsis Mammalium* secondo il sistema di *Cuvier*, del Dott. H. *Schinz*. Tomo 1. (1844) contenente 38 fogli in 8. grande. Prezzo 4 fiorini e 48 kreuzer — 2 talleri, 20 grossi.

Quest'opera è divisa in due Tomi: il primo contiene gli Ordini dei *Quadrumani*, dei *Chiropteri*, delle *Fiere*, e dei *Marsupiali*. Gli altri Ordini sono contenuti nel secondo Tomo, il quale sortirà immancabilmente nella prossima fiera di S. Michele. Ciascun tomo sarà seguìto da un doppio Indice onde facilitare le ricerche.

Questo catalogo sarà sicuramente accolto con compiacenza da tutti i Mammologi, poichè sono già scorsi 15 anni dacchè

fu stampata la *Synopsis mammalium* di *Fischer*, senzachè sia mai stata pubblicata veruna nuova *Synopsis* che dia conto dei meravigliosi progressi e delle scoperte fatte anche in questo ramo di Zoologia. Speriamo pertanto che questo libro potrà riempire quel vano già da tanto tempo sensibile ai Zoologi.

JENT et GASSMANN a SOLOTHURN.

Mémoires . . . . Memorie della Società di Fisica e di Storia Naturale di Ginevra Tomo X. Parte II. Ginevra 1844 in 4. Stamperia di Giulio-Gugl. Fick.

Wartmann Elia — Memoria intorno al fenomeno singolare offerto da alcuni individui, anche nello stato di perfetta salute, di percepire la sensazione dei colori in modo abnorme, qualità di vizio al quale l'Autore dà il nome di *Daltonismo*, perchè l'illustre Fisico *Dalton* notò sopra se stesso diverse singolarità a tal proposito. pag. 275-326.

Dufour Colonello, Ingegnere Cantonale — Sulle alte acque del Lago Leman. pag 327-343.

Plantamour E. Prof. d'Astronomia nell'Accad. di Genova. — Risultati delle osservazioni magnetiche fatte a Ginevra, negli anni 1842 e 1843. pag. 343-394.

Duby J. E. — Memoria sulla famiglia delle Primulacee. pag. 395-437.

Choisy — Nota sulle Convolvulacee del Brasile, e sopra la *Marcellia* nuovo Gen. di questa famiglia. pag. 439-444.

Plantamour E. — Osservazioni astronomiche fatte all'Osservatorio di Ginevra nel 1843. pag. 445.

IL MESSAGGIERO SETTIMANALE.

Nel 1831 è noto, come in questa Capitale il Cavaliere ADONE PALMIERJ era Estensore del Giornale Medico-Chirurgico l'ESCULAPIO DEL TEVERE. Ora viene riassunto simile Foglio dietro

Superiore autorizzazione ottenuta li 14 Maggio 1845, e si occuperà di svariate materie, ed in ispecie vi saranno indicate le Vacanze ed i Rimpiazzi non solo dei Medici e Chirurghi, ma eziandio de' Maestri di Scuola, di Banda, di Cappella, di altri Salariati, come Segretari, Ragionieri, Esattori, Veterinari, Levatrici, Flebotomi etc. ed anche nel ramo giudiziario, cioè Governatori, Cancellieri, Sostituti, Uditori Legali; ed intorno a ciascun paese, cui è relativa la vacanza, noterannosi le più particolari cose che vi si rinvengono, la qualità del clima, e dell'aria che vi si respira, per darne idea agli Aspiranti; e tali cenni saranno estratti in succinto dalla *Topografia Medica Statistica*, che va compilando l'istesso Palmierj.

Ad appagare poi il desiderio di sapere di ogni colto individuo, non si mancherà d'inserire nel MESSAGGIERO suddetto, tutto ciò che in proposito di nuove scoperte nelle scienze, arti industriali, agricoltura etc., meriterà di essere portato a pubblica notizia, facendosi anche *sunto* dei migliori Giornali Medici, e Letterarii che circolano. — I Signori Gonfalonieri, e Priori delle Comuni, associandosi, potranno *gratis* farvi inserire tutte le vacanze, elezioni, e rimpiazzi de' loro Salariati; e gli Aspiranti con tenue retribuzione occuperanno l'Estensore del Foglio per qualunque onesta Agenzìa, per Interinati, e commissioni per l'acquisto di scelti medicinali, botaniche piante, e tutt'altro che gli venisse quindi richiesto. Il prezzo del Foglio di Otto pagine di carattere, sesto, e carta simili al presente Manifesto, è di Scudo Uno all'anno, e però di baj. 50 per *sei* mesi, che si pagano ANTICIPATI, e che si dovranno in adesso spedire a Roma al Dottore Adone Palmierj; ricordandosi (chi trasmetterà il denaro) di segnare entro il *pacco*, il proprio Nome, Cognome, Titoli, e Domicilio, affine di averne con prestezza quietanza. — Le Lettere *non affrancate, si rifiuteranno costantemente.* — Ad ognuno de' primi cento Socj si darà in dono la seconda edizione di altro scritto dell'istesso Palmierj; avvertendo, a quei che volessero personalmente parlarci, che egli è reperibile nel mattino nella Farmacia del Ch. Sig. Prof. Peretti a S. Andrea della Valle, o nella Spezieria Valori in Piazza Madama a mezzodì, ed alla sera nella Tipografia del Signor Giovanni Olivieri in piazza di Sciarra al Corso N. 336, e che

gratuitamente si presta in Medicina ed alta Chirurgia a chiunque ritrovisi in istato di positiva povertà.

Di Roma 15 Giugno 1845.

MANIFESTO D'ASSOCIAZIONE

Per S. Michele dell'anno corrente, nella nostra Fonderia si pubblicherà il Viaggio nelle Indie Orientali di *Leopoldo Orlich*, in forma di lettere dirette ad Alessandro *Humboldt* e *Carlo Ritter*. — Opera dedicata a Sua Maestà il Re di Prussia, Federico Guglielmo IV, ed adorna di incisioni in rame, in pietra ed in legno. Formato in quarto. Prezzo di associazione Talleri 20.

L'autore favorito da parecchie fortunate circostanze, ha potuto gettare uno sguardo sul meraviglioso terreno delle Indie Orientali, sguardo non per anco concesso ad alcun Tedesco ed anche a pochi Inglesi. Il suo viaggio incomincia dalla partenza da *Southhampton*, passando da *Alessandria*, dal *Cairo da Suez*, pel mar rosso fino a *Bombay*. Di qui per la catena di *Ghat*, si portò a *Puna* e poscia ritornando a *Bombay* s'imbarcò allo sbocco dell'Indo per *Kurachy* ed intraprese quindi il viaggio da *Tatta* sull'Indo per Heiderabad, Sewan, e Sakkar. Da qui proseguì il suo viaggio per terra, ora attraversando le foreste, ora costeggiandole, verso *Bewalpur* e *Ferospur*. Dopo essere ivi rimasto alcune settimane, come addetto alla più grande armata brittanica, che siasi mai raccolta nelle Indie, andò ambasciatore straordinario a *Lahore*. Più tardi proseguì il viaggio verso *Delhi* coll'armata. Di là passò ad *Agra* attraversando il paese di *Rago*, da *Bhurtpur* passò a *Cawnpur* nel regno di *Aude* e poscia alla capitale del medesimo *Lacknan*. Percorse finalmente *Allahabad*, *Benares*, *Calcutta* ed i suoi circondari, intraprendendo poscia il viaggio di ritorno; per *Madras*, l'Isola *Ceylon*, *Maldive*, *Aden* ed attraversando l'Egitto.

Quest'opera è corredata di oltre 40 tavole incise in legno, rappresentanti le usanze, i costumi ec. degli Indiani; di nove tavole in pietra, colorate, rappresentanti le fabbriche più me-

ravigliose del *Mongol*, e sei solennità: la festa del *Moharem*, la processione ad una *Satty*; quella di un fidanzato; la predica in una Moschev; una danza dei *Bajaderen* indiani incise in rame, ed alcune piante di edifizi.

Gli editori porranno ogni loro cura nel corredare convenientemente quest'opera, onde possa essere messa a livello delle più ricche e sontuose edizioni delle opere di Viaggi sì tedeschi, che inglesi e francesi.

I nomi degli Associati saranno pubblicati nei primi fogli dell'Opera; si prega quindi a non ritardare le firme almeno oltre la fine di Agosto.

I principali Librai d'Europa sono incaricati delle Associazioni. Per Zurigo - Anselmo Orell e Comp.

Lipsia 1 Aprile 1844.

MAYER e WIGAND.

Si è pubblicato nella nostra Stamperia (1844) lo Specchio dei RHYNCHOTEN (*Hemmiptera Linn.*) comuni nella Svizzera, di L. R. MEYER. Tom. 1. che contiene la Famiglia dei Capsini. 15 fogli di testo, e 7 incisioni in pietra benissimo colorite; in 4.° grande. 3 fiorini, 36 soldi: o 2 talleri e 4 grossi.

Il Sig. Professor SCHINZ così parla di quest'opera: Il Sig. MEYER riescì a scoprire una quantità di nuove specie, ed a dare perciò un ricco catalogo delle specie della Svizzera che vuol rendere note agli Entomologi. Il suo lavoro è corredato di tavole altrettanto belle che fedeli, le quali additano in lui un vero maestro ed osservatore. Questo è quanto parmi poter asserire per mio pieno convincimento. Quest'opera è fra le più diligentemente elaborate, e migliori, e sarà certamente per tale riconosciuta e stimata dagli intelligenti.

JENT et GASSMANN in Solothurn.

LETELLIER — *De l' influence* ec. . . . . Sull' influenza delle temperature estreme dell' atmosfera nella produzione dell' acido carbonico nella respirazione degli animali a sangue caldo. — *Dagli Annali di Chimica e di Fisica T. XIII. p.* 478.

In questo lavoro l' Autore confronta la quantità d' acido carbonico prodotta dalla respirazioue del porchetto d' India, della Tortora, del Verdone e del Falco tinnuncolo sotto l' influenza di una temperatura di cinque gradi sotto zero a tre sopra zero, e la elevatissima di 28 a 43 di calore: ha l' esperimentatore trovato che nell' aria fredda la quantità d' acido carbonico esalata è in genere almeno dupla di quella che si esala in un' aria caldissima.

MÈMOIRES ecc. . . . . Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Francia. Tomo XIX. Parigi 1845 in quarto.

La maggior parte di questo volume è occupata dalle interessanti ricerche del Sig. Breschet intorno alla gestazione dei Quadrumani; argomento trattato tanto anatomicamente che fisiologicamente; la Memoria è corredata di otto tavole rappresentanti il sistema uterino nei vari periodi della gravidanza.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

GARBIGLIETTI — *Ricerche eziologiche intorno al Cretinismo.* . . . . . pag. 5

ALESSANDRINI — *Malattie organiche del cuore nei mammiferi domestici. Parte III.* . . . . . » 18

FALCONER — *Testuggine fossile gigantesca.* . . . » 43

STARK — *Apparecchio elettrico nella* Raja Batis. » 49

RENDICONTO *delle Sessioni della Società Agraria della Provincia di Bologna* . . . . . » 50

PARENTI — *Intorno la sfrenata libertà della recisione degli Alberi.* . . . . . » 59

ANNUNZI *di Nuovi Libri* . . . . . » 73

NUOVI ANNALI

delle

SCIENZE NATURALI

SERIE II. TOMO V.

(Febbrajo 1846.)

(pubblicato il 6 Marzo anno sudd.)

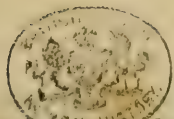
BOLOGNA
TIPOGRAFIA SASSI NELLE SPADERIE.

Ogni mese verrà regolarmente pubblicato un fascicolo del giornale, e quando lo richiegga la materia sarà corredato delle opportune tavole.

Ciascun fascicolo sarà composto di cinque fogli di stampa: il primo ed il settimo fascicolo d'ogni annata verrà fornito di un frontispizio, ed il sesto e dodicesimo dell'indice delle materie contenute in ciascun volume.

Il prezzo d'ogni fascicolo è di bajocchi venticinque romani pari ad Italiane lire 1. 34: e sarà pagato all'atto della consegna del medesimo. Dagli Associati all'estero e fuori di Bologna si dovrà pagare un semestre anticipato, che importerà paoli quindici romani pari ad Ital. lire 8. 05: non comprese le spese di dazio e porto che stanno a carico degli Associati.

Le Associazioni si ricevono in Bologna dal Presidente della Società Editrice Professore Alessandrini in Via Altabella N. 1637, e da tutti gli altri componenti la Società stessa, l'Elenco dei quali si legge nel 1.° fascicolo di ciascun tomo. S'intende che l'associazione debba continuare d'anno in anno quando entro Novembre non siasi dato avviso in contrario.



Remarques extraites de l'ouvrage inédit sur la Géognosie paléozoïque des Alpes Vénitiennes de Mr. le Prof. Catullo, avec quatre planches.

Les fossiles, dont j'ai décrit et figuré les espèces, appartiennent au terrain triasique et plus particulièrement aux formations du Keuper, du calcaire coquiller et du grès pécilien ou bigarré. L'existence de ce dernier dans le Haut-Bellunais serait encore problématique, si la roche qui le représente ne renfermait pas des débris de plantes conifères, propres à ce grès. Dans aucun endroit de l'Italie, le terrain triasique ne se présente aussi complet et aussi développé, que celui qu'on observe dans le Haut-Vicentin, car, en commençant par la formation psamméritique jusqu'à la Keupérienne, les roches paraissent successivement dans l'ordre que voici: 1.e grès rouge avec lithantrace, qui est couché sur le micaschiste; 2.e calcaire magnésifère (zechstein) et ses marnes; 3.e grès bigarré avec calcaire oolitique rouge, analogue à celui de Filarlungo; 4.e calcaire coquiller (muschelkalk) avec fossiles caractéristiques de cette formation; 5.e grès Keupérien auquel est superposé le terrain jurassique, et qui s'associe au calcaire précédent, dans tous les endroits où il existe. La netteté de ces formations démontre combien est peu fondée l'opinion de ceux qui supposent, que la série des roches de sédiment, antérieures au terrain jurassique, ait été supprimée dans les Alpes Vénitiennes, et fait connaître à la fois, que, dans les Alpes du Vicentin, se répètent, avec le même ordre de succession, les roches mêmes qu'on observe dans l'Allemagne septentrionale.

La zone psamméritique, comme nous l'avons déjà fait connaître à la Société géologique de France (Séance du 3 Mars 1845) reparaît dans la Province de Feltre, et précisément dans la Vallée du Miss, où elle fait voir sa connexion concordante avec le calcaire coquiller superposé, et non pas avec le calcaire magnésifère (zechstein), qui manque entièrement dans le Haut-Bellunais. De là elle passe dans le voisinage de Vallalta, pour s'ériger en précipices fort élevés et étendus. Ici elle se présente, tantôt plus, tantôt moins riche de cinabre, et prend l'aspect d'un conglomeré composé de fragments très-massifs de micaschistes. En se tournant vers la Vallée *delle Monache*, on la voit au contact du porphyre rouge quartzifère, si répandu dans le Tyrol voisin. Quelques-uns ont placé ce porphyre entre le micaschiste inférieur et le grès supérieur, en le croyant ainsi plus ancien que le muschelkalk, au lieu que M.r Fuchs dans son ouvrage récent sur les Alpes Vénitiennes parait fort indécis sur son âge relatif, en comparaison de celui du grès rouge de Vallalta. Effectivement l'apparition du porphyre rouge ne remonte pas à une époque aussi reculée qu'on voudrait le croire, quoique son émersion ait précédé la comparution du porphyre pyroxénique. En voici des exemples. A Lavis le terrain triasique, particulièrement le muschelkalk a été fort modifié par la masse fondue du porphyre rouge, qui y coula pardessus; et la même altération eut lieu chez le calcaire jurassique, dans tous les endroits où il est en contact de la dite roche (Valle della Brigida). De même, où le grès, d'après l'assertion de quelques-uns, semble être au dessus du porphyre (Ann. de Chimie, tom XXIII), on voit au contraire, que ce dernier est adossé au premier, et par cette raison il appartient à une époque plus récente.

Au reste, ce n'est pas mon dessein de m'occuper, dans ces remarques abrégées, des effets produits par les roches éructives sur les anciens sédiments; mais je pense

seulement de soumettre au jugement mûr de la Société Géologique de France, les espèces fossiles qu'on trouve dans le terrain triasique, dont j'offre les dessins. Par là on pourra être persuadé que, dans les Alpes des Provinces Vénitiennes, il y a réellement un ensemble de formations marines antérieures à la déposition du terrain jurassique.

Fossiles de la formation pécilienne (grès bigarré).

J'ai dit que dans le Vicentin le calcaire magnésien (Zechstein) semble recouvert par le grès bigarré dépourvu de fossiles, roche qui jusqu'à présent n'a pas été bien distinguée dans le Bellunais, à cause du défaut de ce cloison calcaire, qui la sépare du grès rouge placé au dessous. Il semble cependant que dans quelque endroit un calcaire marneux s'interpose parmi ces grès (Falcade); tandis qu'ailleurs les deux roches arénacées pourraient par hazard être couchées l'une sur l'autre, et ne former qu'un seul dépôt, comme on observe dans le sud-ouest de l'Allemagne.

Dans la Vallée Imperina le grès bigarré est représenté par une marne gypsifère fort modifiée, dont je donnerai à sa place la description. Les plantes renfermées dans cette marne appartiennent à la famille des conifères, et se rapportent au genre *Voltzia* de Brongniart, si commun dans le grès bigarré de Sultz-les-Bains, duquel MM. Voltz et Murchison les ont extraites. J'y ai reconnu la *Voltzia brevifolia* (1), changée en une espèce de bitume bien peu terreux et fort luisant (pl. 2. fig. 6).

(1) *J'omets, pour abréger, la description des espèces. Pour ce qui regarde la* Voltzia, *je dirai que M.r Unger Prof. de Botanique à Gratz, auquel j'ai fait voir divers exemplaires de cette plante, a été d'avis de lui appliquer le nom*

Par les observations que nous venons d'exposer, on aurait de la propension à penser, que le calcaire du Mont Impérina, quoique dépourvu de fossiles, soit un des représentants du muschelkalk; mais le jugement en serait fautif, puisque, le long de la droite de l'Impérina, on aperçoit évidemment son immédiate connexion et dépendance, qui le lient avec le calcaire jurassique de la vallée contigüe, dans laquelle coule le Cordévole.

Cependant, dans plusieurs endroits du Bellunais, où le grès rouge est visible, le calcaire qui y est dessus, est toujours le muschelkalk; et cette affirmation n'a point

d' Araucarites, *dans la persuasion peut-être de son intime cognation avec l'* Araucaria excelsa *ou Pin de l'île de Norfolk dans l' Australie; mais les feuilles de l'espèce fossile sont courtes, obtuses, et pas aussi longues et aiguës comme celles de la plante qui existe. Les parties même de la fructification, comparées de cette manière, sont différentes. Les fruits de la* Voltzia brevifolia *cueillis par Murchison et comparés par Brongniart avec les fruits de l'* Araucaria excelsa *coltivée dans les jardins de Paris, étaient tout-à-fait différents. C'est pourquoi je conviens avec Brongniart sur la difference réelle, qui existe entre le genre* Voltzia *créé par lui-même et le genre* Araucaria, *auquel M.r Unger semble disposé à rapprocher l'espèce dont nous nous occupons.*

M.r Fuchs indique la Voltzia *de l'Agordin sous le nom de* Lycopodolithes arboreus, *peut-être à cause de la ressemblance que lui sembla d'apercevoir entre cette espèce et la figure appliquée par Schlotheim à son* Lycopodolithes arboreus. *Si, outre la planche XXII n.° 2 de Schlotheim, M.r Fuchs avait eu aussi sous les yeux la figure de Brongniart, je pense qu'il n'aurait pas long-temps hésité à placer les phytolites de la Vallée Impérina dans le genre des Voltzies; aussi frappante est la correspondance que ils ont avec la figure et la description de l'auteur.*

d'exceptions, à moins qu'on ne veuille déroger à l'autorité des faits, que nous offre la paléontologie.

Celui qui visite les Alpes Bellunaises, ne doit pas se laisser séduire par la présence du grès rouge couché sur le micaschiste, pour juger de l'âge relatif du calcaire qui le recouvre; car alors on le prendrait pour du calcaire alpin, et à cette détermination s'opposeraient les pétrifications qu'il renferme. Elles indiquent clairement au paléontologue que cette roche-là, loin d'être contemporaine du *Zechstein*, duquel elle simule le gîsement, elle appartient au contraire au calcaire coquiller ou muschelkalk des allemands.

Dans la Zoologie fossile, en m'attachant aux caractères géognostiques, j'ai appliqué le nom d'*Alpin* au calcaire dont il est question, quoique dès lors et même auparavant ses fossiles me le fissent connaître pour du calcaire coquiller. Qu'en soit la preuve mon Mémoire inséré dans le tome XL du Journal de la Littérature italienne pour l'année 1823, dans lequel je tâche de démontrer l'analogie zoologique entre le calcaire supposé alpin et le muschelkalk de l'Allemagne; analogie tirée de la ressemblance des fossiles du premier avec ceux attribués par Schlotheim au second. M.r Maraschini, qui a mal interpreté ma pensée, croyait que j'eusse eu l'intention de rapprocher à la formation du muschelkalk le vrai calcaire alpin du Vicentin et du Nord de l'Allemagne, et ne s'aperçut que dans ce Memoire-là, à tort je déduisais du gîsement l'âge relatif du seul calcaire Bellunais et non pas de celui d'autre pays. (*Saggio sulle formazioni del Vicentino*, pag. 87. 182).

Quittant pour le moment les considérations géognostiques sur le terrain triasique et revenant aux fossiles, je dirai que les mollusques et les crinoïdes, que j'ai tirés du muschelkalk des Alpes Vicentines, ont effectivement leurs analogues dans le muschelkalk Bellunais. Ils sont

quelquefois, comme partout ailleurs, accompagnés par quelque rare espèce, qui se répète aussi dans les roches supérieures, les plus proches du muschelkalk.

Espèces fossiles du calcaire coquiller des Alpes Vénitiennes.

Pl. 1.re fig. 5. a, b, c. (1)

Terebratula macrocephala Nob.

Testa subrotundata, utrinque convexa; valva majore in umbonem medio carinata; nate elevata, incurva; foramine magno.

Elle est la plus grande des térébratules que j'ai trouvées jusqu'à présent dans les anciennes formations marines des Alpes Vénitiennes. Parmi les fossiles qui ont été décrites par les auteur, il n' y en a aucune qui puisse la surpasser en volume. Seulement la *terebratula tetragona* de Push peut lui être comparée en grandeur. La face ventrale ne décroit pas de dimension dans la région du crochet come on observe dans la *Ter. ovoides* de Sowerby. On n'y voit pas même les plis transversaux; mais seulement on distingue avec la loupe quelques rides, qui sont les marques de l'accroissement, laissées par le valves dont a cessé l'existence. Par ce défaut on ne peut pas distinguer cette petite portion de la coque, qui forme la partie inférieure de l'ouverture circulaire qu'on a nommée *Deltidium*. Fossile dans le muschelkalk du Cadorin entre Saint Vito et Borca, où sont même fréquentes les tiges de l'*Encrinus liliiformis*, aussi abondantes dans la roche analogue du Vicentin.

(1) *Voyez les planches insérées dans le volume 24 des Actes de la Société Italienne qui est proche de paraître.*

Terebratula aculeata. Nob.

Pl. 1.re fig. 6. a, b, c.

Testa subtetraedra, subglobosa, utrinque costata; 4 *costis crassis, ad apicem subtilis*; *margine sinuoso-deflexo, quadripunctato*; *nate in apicem incurva*; *foramine canaliculato.*

L'une et l'autre valve sont convexes, garnies de quatre côtes, grosses inférieurement, et terminées supérieurement par une arête aiguë, les quelles se prolongent au-delà de la marge sous la forme de pointes très-fines. La plus grande porte dans le sommet cardinal un petit bec qui se prolonge visiblement au-dessus de la valve ventrale, et termine par un trou parfaitement circulaire, qui n'est pas anguleux comme celui, qu'on remarque dans la *Terebratula trigonella*, à laquelle manque aussi le petit bec ou à peine on y en voit les traces.

Cette coquille est très-commune dans le muschelkalk du Vicentin (Rovigliana), mais il n'est pas aisé de la détacher entière du plan des couches, sur lequel ordinairement elle se trouve mêlée à plusieurs autres espèces du même genre.

Terebratula trigonella Schloth.

Pl. 1.re fig. 7. a, b, c.

Elle a quatre côtes fort tranchantes et amincies au sommet, deux plus longues au milieu, et deux plus courtes à côté de chaque valve, comme on remarque dans la *Ter. aculeata.* Cependant elle est moins renflée que cette dernière et d'une forme plus allongée; ni ceux-ci sont les seuls caractères plus remarquables, qui distinguent

l'une de l'autre. Dans la *T. trigonella* le sommet du crochet de la valve plus grande s'éloigne à peine de l'umbone de la valve ventrale, et il y manque le petit bec. Le trou du sommet est grand et parait anguleux non seulement dans le grands, mais aussi dans les petits individus, pourvu qu'on les expose à un reflet favorable de lumière. On trouve cette espèce dans le muschelkalk Vicentin, partout où existe l'espèce précédente. M.r De Buch dit qu'on a retrouvé cette Térébratule dans les couches jurassiques supérieures, aussi que dans le muschelkalk (Mém. de la Soc. géolog. de France, T. III. pag. 190).

Terebratula elongata Schloth.

Petrefk. 1. Tab. XX. fig. 2. – Buch, Mém. de la Soc. géol. Tom. III. tab. XIX fig. 10.

Parmi les individus de cette espèce que j'ai recueillis en 1842 à Rovigliana et à Récoaro, il y en a quelques uns plus petits que les autres: tous néanmoins se ressemblent dans la forme, dans la structure du crochet, et dans les autres caractères qui servent à distinguer cette espèce. Les petits sont tout-à-fait lisses, au lieu que les adultes paraissent légèrement marqués par des rayures transversales, comme on l'observe dans les figures citees.

Remarques.

Parmi les brachiopodes que j'ai reçus en échange par M.r Bouchard Chantereaux, tirés du calcaire dévonien de Boulogne-sur-mer, j'en ai trouvé quelques-uns qui équivalent aux espèces renfermées dans le muschelkalk des Provinces Vénitiennes et des Alpes Tyroliennes. Du nombre des premières je rappelle ici la *Terebratula elongata*, et parmi les secondes j'indique l'*Orthis elegans* du

même Bouchard, que j'ai trouvé adhérent au muschelkalk de Levinallungo (*Buchenstein*), plein d'articles de l'*Encrinites liliiformis*, dont fait mention Boué dans le Bulletin de la Société géologique de France (Séance du 6 Décembre 1841, p. 81).

Terebratula vulgaris Schloth.

Pl. 11. fig. 1. a, b, c.

Buch. Mém. de la Soc. géolog. T. III. tab. XIX fig. 1.

Elle est plus commune que l'espèce précédente, et on la trouve fort fréquemment dans le muschelkalk de la Comonda et dans celui de Rovigliana dans le Vicentin. Parmi les exemplaires de cette bivalve que j'ai eus entre mes mains, je n'en ai pas vu aucun qui ne s'uniforme parfaitement à la figure citée par De Buch.; quoique tous soient un peu plus petits qu'elle (1). Bronn appliqua à cette Térébratule la figure 5 a, b (tab. XI) de la *Lethaea*, mais à dire vrai, elle ne convient pas à la nôtre, la forme en étant plus allongée et portant deux plis longitudinaux sur la valve ventrale, et un plus grand sur la dorsale, qui manquent entièrement dans la figure de De Buch.

La *Terebratula vulgaris* abonde dans le muschelkalk de plusieurs pays d'Allemagne, et point dans d'autres roches; c'est pourquoi on la retient une des coquilles les plus caractéristiques de cette formation.

(1) *Après avoir rédigé la description de cette espèce, j'ai trouvé dans le muschelkalk du Cadorin deux individus remarquablement plus grands que ceux rencontrés dans la roche analogue du Vicentin, et je les indique ici pour démontrer toujours davantage la correspondance zoologique qu'il y a entre le calcaire coquiller d'un pays et celui d'un autre.*

Terebratula amygdala Nob.

Pl. IV. fig. 2. a, b.

T. ovato-elongata, subcompressa laevi; striis concentribus remotis; nate producta, non incurva.

Cette espèce a quatre centimètres de long, et deux de large. La valve ventrale dans la partie la plus proche du crochet, se montre un peu renflée, puis elle s'aplanit, à mesure qu'elle s'approche à la marge inférieure, et c'est là le seul caractère qui lui soit commun avec la *Ter. ornithocephala* de Sowerby, que M.r De Buch a décrite et figurée (Tab. XIX fig. 9). Dans chacune des valves on aperçoit les traces de plis transversaux concentriques, qui confluent vers le crochet, comme on l'observe aussi dans l'*Ornithocephala*; avec cette différence, que dans cette dernière, la marge inférieure devient flexueuse, tandis que dans celle que nous décrivons manque tout indice de flexuosité. Dans la nôtre, le sommet de la valve dorsale ne se replie pas sur la ventrale, et le trou du crochet est par conséquent fort éloigné du sommet de la valve opposée, et non pas contigu, ni aussi grand que celui de la *T. Ornithocephala*. La *T. Cymbula* de Puchs dont j'ai par devers moi la figure (Polens, Paleont. pag. 25. tab. 4 fig. 11) pourrait, plus que tout autre, être de premier abord confondue avec la nôtre; mais la structure de la marge, qui est flexueuse dans la *Cymbula*, ne laisse rien à douter sur la différence qu'il y a entre ces deux espèces.

Fossile dans le muschelkalk du Haut-Agordin.

Terebratula Cassidea, Dallman.

Pl. 4. fig. 4. a, b, c, d, e, f.

Cette espèce, comme l'a remarqué aussi M.r De Buch,

est tantôt plus large que longue, tantôt plus longue que large, selon l'âge de l'individu. Dans les moins âgés chez lesquels la largeur surpasse la longueur, la valve ventrale paraît beaucoup renflée dans la partie plus proche du crochet, qui termine en un petit bec un peu relevé, courbe, et garni d'un trou capillaire. L'une et l'autre valve ont trois ou quatre rides transversales, qui n'arrivent jamais jusqu'à la région du cardine, mais disparaissent avant qu'elles parviennent à la moitié de la longueur des valves mêmes. Ce testacé a été trouvé au temps passé au dedans du zechstein de Salza en Prusse, mais on le rencontre aussi dans le muschelkalk du Haut-Agordin, où j'ai pu en cueillir quatre exemplaires de l'un et de l'autre âge.

Avicula Socialis, Bronn.

Pl. 2. fig. 2.

Dans la Zoologie fossile (p. 118) j'égalais au genre *Mytilus* les bivalves qui dans le sens de leur longueur saillent de la masse du muschelkalk de Récoaro, auquel elles adhèrent d'une telle ténacité, qu'on peut les réputer incorporées avec le même. Plus souvent l'espèce est sans coque, et offre seulement la moule intérieure ; quelquefois, on la voit sous les apparences de simples impressions, qui représentent les traits extérieurs tantôt de la coque, tantôt de la moule. A cette espèce se rapportent peut-être les moules d'une bivalve très-commune au Tretto et même au Pont de Ghirlo près de Cencenighe dans le Haut-Agordin. L'*Avicula socialis* est une espèce exclusivemente propre au muschelkalk.

Myophoria curvirostra, Bronn.

Pl. 2. fig. 3.

Goldfuss Petref. Germaniae, Tab. 135. fig. 15. c.

Il me semble de reconnaître cette espèce par la ressemblance frappante quelle parait avoir avec la figure citée de Goldfuss, quoique les originaux que j'en ai cueillis dans le muschelkalk de Récoaro, ne soient que des moules sans coque, et par conséquent dépourvus des cordons transversaux qu'on voit dans la figure. Trois sont les côtes fort saillantes, qui du sommet du crochet se prolongent jusqu'à la marge, et chacune termine à la moitié de la valve, l'autre moitié étant tout-à-fait lisse, ou sans côtes.

Les Myophories du Vicentin ne sont jamais détachées de la roche, et les exemplaires, que j'ai pu découvrir, m'ont laissé toujours ignorer si l'inflexion du crochet était plus apparente que celle que l'on peut apercevoir dans l'individu dont j'offre l'image.

Posidonomya Becheri, Bronn.

Pl. 2. fig. 4.

Goldfuss Petref. Germ. Tom. 2 pag, 119. tab. 113. fig. 6. b.

Les exemplaires, que j'ai rencontrés dans le muschelkalk du Bellunais et du Vicentin, ont une forme comprimée, un peu renflée vers la région du crochet, comme on l'aperçoit aussi dans la figure de Goldfuss que j'ai alléguée. Cette dernière ne diffère que par un plus grand nombre de cordons transversaux, qui de la marge succèdent

l'un à l'autre jusqu'au sommet du crochet; au lieu que dans les individus fossiles ils ne parviennent jamais au sommet, mais ils finissent un peu au dessous. C'est ce que fait connaître le dessin que j'ai donné de cette Posidonomya.

Brongniart lui assigne pour place le schiste de Werden et les ampélites de Dillenbourg, roches qui sont antérieures à la formation du muschelkalk (Tableau des terrains, pag. 428); tandis que Bronn et Goldfuss la rapportent au terrain triasique, c'est-à-dire au Liass schisteux (Liasschiefer) et au meschelkalk. Dans les Alpes Vénitiennes on l'a trouvée seulement dans cette dernière roche et jamais avec cette fréquence dont paraissent quelques-unes des espèces précédemment décrites. A Récoaro et à Tretto je n'en ai trouvé que quatre individus seulement, et un seul j'en ai cueilli dans le Cadore entre Peajo et San-Vito. Moins dépourvues de Posidonomyes sont les couches de calcaire coquiller de Cencenighe dans l'Agordin, dont je dois parler plus en avant.

Posidonomya radiata, Goldfuss.

Pl. 2. fig. 5.

Goldfuss Tab. 114. fig. 2. *magnitudine naturali.*

J'étaits indécis, si cette *Posidonomya* on devait la rapporter à la *radiata* ou à une autre espèce; car, en la comparant avec la description et la figure de Goldfuss, je trouvais entre elle et mon original quelque différence. D'abord j'étais incité à la croire une variété remarquable de la *Posidonomya Becheri*, quoique la forme de cette dernière soit moins longue, et ses cordons transversaux soient plus nombreux que ceux qu'on observe sur les valves de l'individu que nous décrivons. En effet dans la *P.*

Becheri dix sont les cordons, tandis que dans notre individu, on n'y en compte que six. Même dans la figure, attribuée par Goldfuss à la *P. radiata*, les cordons sont plus nombreux, et je me serais gardé d'égaler ma coquille à cette espèce, si les valves n'avaient été marquées sur la longueur par des rayures fort apparentes, puisque sans elles, on ne penserait pas à la placer parmi les individus de l'espèce susdite.

Fossile dans le muschelkalk du Cadorin, de l'Agordin et dans celui à teinte jaune de Tretto dans le Vicentin.

Gervillia angusta, Münster *et Lima gibbosa*, Sowerby.

Pl. 4. fig. 1. a, b, c.

Deux autres bivalves j'ai pu distinguer, parmi les nombreuses, que je me suis procurées dans le Haut-Agordin, savoir la *Gervillia angusta* et la *Lima gibbosa*. L'une et l'autre adhèrent à la roche de manière que tout art serait inutile pour les détacher. Le muschelkalk, qui s'élève près du Pont du Canal d'Agordo, renferme en nombre les individus de la *Gervillia angusta*, et ils se répètent aussi dans la roche analogue du Wurtembergois et de S. Cassano du Tyrol. Ceux de la *Lima gibbosa* sont très-copieux, et ils existent plus fréquemment sous la forme de moules, disposées sur le plan des couches, et non pas au-dedans d'elles. Je ne néglige pas d'indiquer cette circonstance, car elle se vérifie aussi dans le muschelkalk d'autres pays, et particulièrement dans celui du Vicentin (fig. 1. b.). La *Lima gibbosa* est commune de même dans le muschelkalk de Duram entre Zoldo et Agordo, et si l'on se rapporte à ce qu'en dit M. Sowerby, elle a été découverte aussi dans les oolites inférieurs de l'Angleterre et de la France, avec la *Pholadomya Murchinsoni*.

Parmi les fragments des coques des bivalves renfermées dans le calcaire coquiller, qui s'élève à la gauche du Biois, j'y ai aperçu les valves de la *Posidonomya radiata* et les débris méconnaissables de quelque testacé univalve.

Tellina canalensis, Nob.

Pl. 4. fig. 4.

Testa oblonga, valde compressa, antice sinuato-angulata, subtilissime transversim striata.

Elle est peut-être la seule espèce du genre Tellina, qu'on ait trouvée jusqu' à présent dans le terrain triasique des Alpes Vénitiennes. Elle ressemble à la *Tellina obliqua* de Goldfuss (Tab 147. fig. 12), étant cependant un peu plus petite. Ses deux côtés sont arrondis; l'inflexion du côté antérieur est fort marquée, et le crochet n'est pas au milieu de la valve, mais plus proche du côté postérieur. Les rayures transversales paraissent plus élevées près de la marge inférieure, que dans le reste de la coquille. Cette espèce est fort commune dans le calcaire marneux coquiller de Canal près du pont de Ghirlo, et toujours l'accompagne une multitude d'individus de la *Gervillia angusta* et de la *Posidonomya minuta*, déjà représentés dans la figure.

Crinoïdes.

Les crinoïdes existent dans les calcaires de chaque formation, en commençant par le muschelkalk, qui en abonde davantage, et terminant par le calcaire grossier, qui en renferme un plus petit nombre que les autres. La présence des Pentacrinites dans le terrain tertiaire, il y a plusieurs années que je l'avais jugée tout-à-fait neuve; ni

me rappelant d'avoir lu aucun auteur qui les eut aperçus avant que moi, je voulus dès l'an 1823 en annoncer la découverte dans les journaux scientifiques de Padoue et de Pavie (Férussac, Bull. Tom. IV pag. 35). Les tiges fort grosses que je trouvai dans le calcaire miocène du Véronais, ne sont jamais accompagnées par les plaques costales et scapulaires, qui forment le bassin de ces animaux. Cet état de mutilation chez les crinoïdes Véronais, fait penser qu'ils aient été exposés à l'action violente des vagues marines, avant d'avoir pu se déposer là où on les trouve maintenant. (Novere, Quinto, etc.). Fragmentées ou divisées en un plus grand nombre d'articles me parurent les tiges des Pentacrinites de la craie et du calcaire jurassique, et je ne sus jamais apercevoir dans ces roches aucune trace des plaques ci-dessus rappelées. Seulement dans le muschelkalck du Vicentin j'y trouvai au dedans empâtés des fragments tantôt cunéiformes, tantôt d'une figure qui s'approche du carré, ayant un côté courbé en arc, et le côté opposé plus large et plus convexe que les autres, qui se font connaître pour autant de parties du bassin globulaire placé sur le sommet de la tige. Il est utile de remarquer que là où existent ces corps, les tiges qui y sont proches, paraissent cylindriques, caractère qui les rapproche du genre *Encrinites*, compris dans la première section de la famille des Crinoïdes créée par Müller et à la quelle devraient appartenir aussi les fragments susdits.

Pentacrinites scalaris, Goldf.

Pl. 3. fig. 1.

Les tiges pentagones de ce crinoïde ont les faces extérieures avec des papilles transversales, disposées en deux séries, qui se réunissant quelquefois ensemble prennent la

forme de cordons parallèles entre eux. La surface intérieure des articles garde à peine les marques de l'étoile qu'ordinairement on admire dans les tiges des espèces du même genre, et à l'endroit du trou central s'élève une petite saillie formée par la matière calcaire, qui pénétra au moyen de l'eau à travers les jointures naturelles de la tige.

Il me semble qu'à cette espèce on peut égaler le nombre un peu grand de bras digitiformes que je garde sur deux morceaux de muschelkalk détachés du *Sasso della Limpia*, qui est aussi l'endroit où j'ai trouvé les tiges ci-dessus décrites (fig. 2).

Remarques.

À Récoaro où je m'en vais chaque année, j'ai cueilli avec l'espèce susdite quelques tiges d'un autre crinoïde, qui a plusieurs rapports avec le *Pentacrinites cingulatus* de Münster. Les côtes transversales et saillantes de ces tiges se répètent souvent, comme on l'observe dans la fig. 1.re de la planche 53 de Goldfuss, attribuée à cette espèce. Je rappelle aussi, qu'il y a d'autres endroits du Vicentin ou la chaîne du muschelkalk renferme des nombreux exemplaires du *Pentacrinites cingulatus*, car j'en ai trouvé plusieurs dans celui de Tretto.

Pentacrinites basaltiformis, Müller.

Il correspond parfaitement à la figure 12 de la planche 17 de la *Lethaea* de Bronn appliquée à cette espèce, c'est-à-dire, il semble qu'elle ait les arêtes de la tige arrondies, les articles brefs et les étoiles formées par des rayons pétaliformes fort élégants.

Les tiges ou colonnes du *Pentacrinites basaltiformis* existent dans le muschelkalk du Haut-Agordin près du

Pont de Ghirlo, un mille au-dessous de Cencenighe et plus fréquemment on les rencontre dans le muschelkalk de la Vallée de Levinallungo et en d'autres endroits du Tyrol (S. Cassano).

Pentacrinites? subteres, Münster.

Pl. 3. fig. 4. a, b.

D'après Goldfuss et Bronn j'applique aux tiges cylindroïdes, que j'ai cueillies à Récoaro, le nom de *Pent. subteres* à l'appui des figures qu'ils ont donées de cette espèce, quoique jusqu'à présent on n'ait pas trouvé aucune partie du corps, qui renfermait l'animal. Il pourrait être aussi qu'elles appartinssent à un *Encrinites* à cause de la ressemblance frappante qu'elles ont avec les tiges de ce genre. La colonne de l'*Encrinites liliiformis* est en grande partie cylindrique, et c'est pourquoi que les tiges ainsi conformées pourraient représenter tour à tour tantôt l'une tantôt l'autre des deux espèces indiquées. Les articles que je décris ne se joignent pas entre eux par des sutures serrées, comme ceux en général des tiges des encrinites parmi lesquels cependant il y en a quelques-uns, qui ont le bord de la suture tout-à-fait lisse. Les faces intérieures présentent cinq rayons linéaires, non pas pétaliformes, comme l'on observe dans quelques-unes des espèces; qui ont été décrites précédemment.

Le *Pentacrinites subteres* a été trouvé aussi dans le muschelkalk de Saint Cassano (Bronn) et peut se répéter même dans les roches inférieures du terrain jurassique.

Tetracrinites Recoarensis, Nob.

Pl. 3. fig. 5.

Tetracrinites columna acute, quadrangulari, cingulata; articulis subaequalibus.

Parmi des tiges nombreuses de crinoïdes déterrées du *Sasso della Limpia* j' en ai trouvé quelques-unes de tétragones avec les faces légèrement creusées et les arêtes aiguës. Elles sont rayées à travers par des cordons fort proches entre eux, et les surfaces intérieures des articles manquent de l' étoile parce qu' elles se sont entièrement spathifiées. La plus grande longueur de la colonne ne surpasse pas trois centimètres, et l' une des faces est un peu plus large et moins creusée que les autres.

Remarques.

En 1824, honoré à Vicence par une visite de M.r Bronn Professeur d' Heidelberg je voulus l' informer des tiges innombrables de crinoïdes que peu de jours auparavant j' avais recueillies sur les Alpes de Récoaro, parmi les quelles celles de figure carrée ont formé le principal sujet de notre entretien. M.r Bronn, d' ailleurs naturaliste très-expert et à qui la paléontologie germanique est beaucoup redevable, ne put pas se persuader, que parmi les crinoïdes anguleux, il en pouvait exister quelqu' un tétragone, et pour éviter les doutes, nia tout droit le fait. C' était-là le parti si non le plus satisfaisant, du moins le plus désembarrassant. Je ne pouvais à l' instant le convaincre de la vérité de mon assertion, en faisant lui voir des exemplaires, car la caisse qui les renfermait, ne m' était pas encore parvenue de Récoaro. Trois ans après je

donnai une description détaillée des Tétracrinites Vicentins, et en me rappelant l'opinion contraire émise par M.r Bronn, je citai les auteurs, qui plus d'un siècle auparavant s'étaient chargés d'illustrer dans leurs ouvrages ces mêmes fossiles (Zool. fossile, pag. 121 et suiv.), mais même par ce moyen, je ne pus pas atteindre mon but. Il continua nonobstant à douter de l'existence des crinoïdes quadrangulaires, en les ayant omis entièrement dans la liste des Échinodermes pédicillés, qui a été insérée dans la *Lethaea*, parue en 1837. Néanmoins, l'exemple de ce respectable paléontologiste n'a pas été suivi par le Prof. M.r Pusch de Varsovie, qui dans son ouvrage estimable sur les fossiles de la Pologne présenta les figures de quelques crinoïdes quadrangulaires, et les accompagna d'observations judicieuses et détaillées (Polens, paläontol. pag. 8. Tab. 11. a, b, c, d. Stuttgart 1837 in 4.).

Encrinites liliiformis, Schloth.

Pl. 3. fig. 6.

Les colonnes, ou tiges cylindriques de ce crinoïde, sont les plus longues que j'ai trouvées jusqu'à présent dans le muschelkalk des Alpes Vénitiennes, car elles atteignent la longueur de trois pouces et demi, ayant la grosseur d'un centimètre. Les articles sont extérieurement convexes, égaux entre eux, sans être entremêlés d'articles plats, comme l'on voit ordinairement chez plusieurs individus de cette espèce. Je dois remarquer cependant, que dans le morceau même de la roche, qui contient la tige dont j'offre la figure, on y voit çà et là des articles plats un peu plus minces que ceux que je vais décrire. La surface intérieure de chaque article est garnie de l'ouverture centrale comme à l'ordinaire, dans laquelle, d'après quelques-uns, l'animal devait pénétrer avec une partie de

son corps. De ce trou, on ne voit pas toujours s'élever les sillons en forme d'étoile, lesquels dans plusieurs tiges du même genre, se dirigent du centre à la circonférence de chaque article; mais dans quelques-uns la surface paraît lisse et sans rayons. Cette différence dérive de l'état divers de fossilisation dans lequel se trouvent les encrinites, ayant maintes fois observé que ces sillons manquent dans toutes les tiges, qui ont été non seulement petrifiées, mais aussi changées en chaux carbonate spathique laminaire, douée d'un éclat nacré, et semblable à celui que présente la coque des échinides fossiles de plusieurs pays. Les tiges renfermées dans le muschelkalk Cadorin sont spathifiées, de la plus longue desquelles j'ai donné le dessin (fig. 6). On y compte trente articles garnis du trou central, qui manquent, comme je l'ai dit, de sillons; au lieu que les tiges analogues que j'ai détachées du muschelkalk de Récoaro (*Sasso della Limpia*) sont très-courtes, composées tout au plus de quatre articles d'aspect terreux, et par conséquent avec la face intérieure garnie de rayons plus ou moins parfaits. D'autres articles, au lieu de l'étoile, présentent des zones concentriques composées de granulations moniliformes; d'autres ont la surface centrale lisse, avec la marge rayée à l'entour par des rayures tantôt d'une forme un peu renflée, tantôt à peine visibles sans le secours de la loupe, et tous ont un trou au centre. Je ne saurais pas décider si ces diverses configurations des faces intérieures des articles, on doit les compter pour des différences spécifiques, comme M.r Müller a du penchant à supposer à l'égard des tiges cylindriques des *Rhodocrinites*; ou si l'on doit les attribuer à l'âge des individus, qui dans l'état de jeunesse offrent des caractères dont les adultes manquent. Mais quelque soit l'opinion qu'on embrasse, il est certain que ces différences sont évidentes dans les tiges que j'ai devant moi et dont j'ai cru à propos de donner la figure dans la planche indiquée ci-dessus (fig. 7).

A Récoaro, comme j'ai remarqué ailleurs, on trouve, quoique rarement, les plaques d'autres crinoïdes, qui comparées avec les figures données par Goldfuss et Bronn, se conforment aux scapulaires, c'est-à-dire, à ces parties destinées à soutenir les bras digités de l'animal. Je rappelle particulièrement ici le corps entier de l'*Encrinites liliiformis*, dépourvu de la tige que j'ai trouvée dans les couches inférieures du muschelkalk Cadorin, ne m'étant pas connu que d'autres en aient vu dans nos montagnes. Il appartient à un jeune individu, n'étant pas plus long que quatre centimètres, ni plus gros que deux. Aussi mince, en proportion du volume du corps, doit avoir été la tige dont restent encore les traces. On y voit les plaques bien assemblées entre elles: des supérieures représentant les épaules, s'élèvent cinq bras articulés qui se divident en doigts tentaculaires composés eux-mêmes d'un grand nombre d'articles et liés ènsemble autour de' l'ouverture de la bouche placée au centre. J'ai donné la figure de cet encrine dans le sens aussi de la base, afin de rendre visibles les trois séries de plaques, qui composent la partie inférieure du corps (fig. 8).

Rhodocrinites verus? Müller.

Pl. 3. fig. 9.

C'est la plus grosse des tiges que j'ai devant moi, et elle a la longueur d'environ trois centimètres. L'épaisseur des articles est bornée par des sillons fort minces, qui conviennent aux crinoïdes placés par Müller dans la section des demi-articulés. Le trou du centre est plus grand que celui des tiges ci-dessus décrites; et la face intérieure des articles parait obscurement rayée. Ce dernier

caractère, que l'on remarque à l'aide d'une loupe, se répète dans tous les individus que j'ai recueillis dans le muschelkalk de Bellunais. Le canal n'est pas entouré de sinuosités pétaloïdées, comme celui du *Rhodocrinites verus*, et les tiges sont parfaitement cylindriques. J'en ai trouvé un seulement de figure subpentagone, qui, étant cassé dans le sens de la longueur, laisse voir la marche des rayures transversales du dehors en dedans. On les voit clairement dans toute la grosseur de la tige, c'est-à-dire, dès la face extérieure jusqu'au trou du centre, qui parait obstrué de matière calcaire blanchâtre introduite là-dedans par l'eau (fig. 9. b.). Sur les faces intérieures des articles, hormis les rayures capillaires, que sans le secours de la loupe on ne peut pas discerner, je ne pus apercevoir aucune des plusieurs saillies, configurées d'une manière variée, que Müller a observées et qui peuvent, à son avis, être des marques excellentes pour accroître le nombre des espèces, qui se rapportent au genre *Rhodocrinites* créé par lui-même, quoique vraiment il n'en ait distinguée qu'une seule.

Pour reconnaître ce genre, je me suis uniquement attaché à la forme cylindrique de la tige, à la grosseur uniforme des articles et aux rayures radiées des faces intérieures, n'ayant jamais trouvé aucune des plaques du bassin, pour y pouvoir répéter mes observations et mes comparaisons avec les figures qu'en ont données les auteurs. Il est inutile de remarquer que ce crinoïde n'est pas exclusivement propre du *mountain limeston* ou calcaire des montagnes placé au-dessous de la grande formation carbonieuse de l'Angleterre, car, comme nous l'avons vu, il existe dans le muschelkalk des provinces Vénitiennes, et on le trouve aussi dans celui de la Pologne. (Pusch, Polens Paläont. pag. 8. tab. 11. fig. 7).

Cyathocrinites rugosus? Müller.

Pl. 3. fig. 10. g, h, i.

Il a la forme cylindrique d'un tronc, avec la face extérieure marquée transversalement par des rayures équidistantes un peu fléxueuses, et avec la surface intérieure de chaque article garnie de cercles concentriques, qui s'amincissent de plus en plus, à mesure qu'ils s'approchent du centre, où est l'ouverture. Tous ces caractères m'ont déterminé à regarder mon fossile comme une espèce de Cyathocrinites, quoique il offre quelques differences, si on le compare avec les figures appliquées par Goldfuss à ce genre (Goldf. tab. 59). La figure 1 m., attribuée au *Cyathocrinites rugosus*, convient mieux que toute autre à notre original, aussi pour la forme générale que pour l'ampleur du trou orbiculaire du centre, mais elle diffère par d'autres points et principalement par les rayures radiées du plan circulaire, qui manquent dans mon individu, et parce qu'elle n'a que trois cercles concentriques seulement, tandis que dans l'original il y en a un plus grand nombre. On trouve les originaux de ce crinoïde un peu fréquemment dans le muschelkalk du Haut-Agordin à l'endroit appelé *Valt*, à peu de distance de Canes, qui fautivement dans l'Atlas géographique du Royaume Lombardo-Vénitien a été écrit *Valle*.

Dans quelques endroits le calcaire de Valt parait criblé par des trous cylindriques qui pénètrent fort audedans du bloc, sur les parois intérieures desquels subsistent cependant les empreintes articulaires des Cyatocrinites qu'ils renfermaient. L'exemplaire que j'ai figuré représente aussi la niche vide qu'un individu de la même espèce jadis occupait, et aussi grande qu'elle peut renfermer le pouce de la main.

Ammonites nodosus, Bruguière, Encycl. méthod. T. 1. N. 22.

Pl. 4. fig. 5. a, b, c.

Au dos garni d'une large carène, à la forme et à la disposition des noeuds intérieurs et extérieurs du premier tour, à l'ampleur et forme de l'ouverture aucun ne se refuse de reconnaître dans le fossile, que j'ai devant moi, un individu de l'*Ammonites nodosus*, dont M.r de Haan créa un genre particulier sous le nom de *Cératites*. Notre exemplaire comparée avec la figure appliquée par Bronn à cette espèce (tab. XI fig. 20. a, b.) y répond exactement, excepté que dans la forme des lobes, qui paraissent dentelés dans la figure, au lieu que dans notre *Ammonites* ils sont ronds et entièrement lisses.

Tout le monde est d'avis que les Ammonites compris dans la Section des Cératites, ont les selles sans dentelures, mais on n'est pas d'accord que la partie inférieure des lobes en soit destituée, comme on l'observe en effet dans l'espèce que nous décrivons. Par conséquent on ne peut pas douter que dans quelques individus de l'*Ammonites nodosus* les lobes sont sans dentelures et qu'ils appartiennent cependant aut *Cératites* et non pas aux *Goniatites*, parce que dans ces derniers les lobes terminent en pointe à la base, et jamais ils ne sont arrondis comme ceux de notre fossile.

Dans les années passées j'ai trouvé ce céphalopode parmi les morceaux de pierres qu'on exportait au dehors des mines de la Vallée Inferna (Zool. foss. pag. 81); ensuite je l'ai trouvé encore dans le muschelkalk de la montagne contiguë de Sovelle, entre Fornesighe et les mines susdites. Dans la Zoologie fossile j'ai associé à tort cette

roche au calcaire alpin, comme je disais plus en avant, ce qui a été la cause de la diversité de position que j'accordais à cette époque à l'*Ammonites nodosus*, en le regardant commun à deux roches zoologiquement différentes; au lieu que je devais le retenir comme une des espèces les plus caractéristiques et les plus distinctives du muschelkalk. Je n'ai pas été le seul qui est tombé dans cette équivoque, car à la même époque M.r le Baron De Buch qualifiait pour Zechstein le calcaire de Durrheim, placé au nord de la source du Necker quoique à cause des fossiles trouvés par Walchen, il se fit reconnaître pour du muschelkalk (Zool. foss. pag. 82).

Cistoscirites nutans? Sternberg,

Pl. 4. fig. 6.

Ce fucoïde serait parfaitement représenté par la fig. 8 de la pl. 14 de Bronn, si les parties qui ont l'aspect de feuilles etaient dans la figure plus brèves et un peu plus grosses et moins pointues. Elles dans notre fossile passent le long des branche et de la tige, comme on observe dans le dessin de Bronn. Je detachai il y a quelques années ce phytolite du muschelkalk de Rovigliana, et il est très-ressemblant à un fucoïde que j'ai vu sur un fragment de la même roche gardé dans la Collection géognostique que possède le Doct. M.r Biagi médecin à Recoaro.

Quelques géologues sont d'avis de regarder les fucoïdes comme des plantes caractéristiques de la craie, quoique on n' ignore pas que l' on a trouvé le *Fucoïdes Brardii* dans les roches inférieures au terrain cretacé de Pisalpinson et aussi dans le schiste cuivreux de Frankeenberg dans la Saxe (Journ. de Géolog. N. 2. 1830).

Voilà les observations de simple zoologie géognostique que j'ai fait sur des fossiles de grès bigarré et sur le calcaire coquiller qui le recouvre. A present il ne resterait qu'à parler du Keuper, c'est-à-dire, de la roche plus récente du terrain dont j'entrepris la description; mais ayant depuis peu de jours publié les observations qui regardent cette roche, je pense au contraire de soumettre l'opuscule même au jugement mûr de la Société de Géologie de France.

Intorno la sfrenata libertà della Recisione *degli* Alberi, *Memoria postuma dell'* Avvocato Luigi Parenti.

(*Continuazione e fine vedi pag.* 59.)

§. V.

Intorno il disordine in politica pel sopraccarico del provvido possidente nella prediale.

Da quest'abuso della proprietà col taglio delle selve in montagna, di qualunque specie, ma in particolare di quelle de' castagneti, ne deriva un inconveniente de' più ruinosi del sistema politico, siccome vi sarà chiarito dal solo esporvelo. Tutte le Comuni montane del nostro Dipartimento chiamansi *composte*, perchè da molti anni addietro, mediante una perizia del rispettivo loro territorio, preso in complesso senza rapporto alli singoli, si composero col Governo di allora in una proporzionata quantità di soldi d'estimo, da non alterarsi per qualunque caso fortuito, toltone quello dello sconvolgimento del territorio per frane o lavine. Questa composizione serve tuttavia di base all'odierno Governo per lo scompartimento delle imposte dirette e comunali, restando però, come prima, alle Comuni composte la libertà, anzi l'obbligo di rinnovare, almeno ogni vent'anni, il catasto de' loro beni, a fine di ripartirne il soldo composto fra i singoli possidenti a misura della rendita dei rispettivi terreni. Dalle cose premesse, voi Socj egregi, ne derivate per voi medesimi il grave assurdo che per la rinnovazione dell'Estimo ne

proviene dal taglio de' castagneti e de' boschi. Allora ne verrà che il possidente, il quale avrà conservato i suoi castagneti, i suoi boschi, o dovrà soffrire di essere sopraccaricato della porzione di soldario di quelli che sono stati distrutti, e così l'iniqno riparto che il provvido possidente debba portare il carico della proprietà distrutta dall'infingardo, perchè i periti operando materialmente coll'attribuire il cento di fondo per ogni cinque di rendita, poco o niun valore daranno al suolo privato di arboratura e di rendita; oppure che lo stesso possidente, per ben intenzionato che sia, vedrassi costretto, per mettersi al livello di condizione cogli altri, di vendere ancor egli le sue selve di castagneti, e i suoi boschi da tronco alli carbonaj, e così di rendere universale la distruzione dell'arboratura, che occupa ben quattro quinti della montagna; concorrendovi ancora l'allettamento, che i carbonaj contando sul pregio dell'opera, pagano assai più le selve pel taglio, che non farebbe un confinante per conservarle da frutto; e questa disuguaglianza del prezzo si farà sempre maggiore, quanto più sarà per durare la distruzione, motivo che per se solo farebbe urgenza per un sollecito provvedimento.

§. VI.

Intorno la privazione all' aere viziata d' un mezzo di rendersi sana.

Si è detto che l'abbattimento delle foreste ha favorito l'ingresso ed aumentata la forza interna dello Scilocco. Questo vento, per sua peculiare proprietà conosciuta dai naturalisti e dai medici, trae seco una quantità prodigiosa di effluvj che spossano le sostanze organizzate viventi, e che promovono ed accelerano la putrefazione di quelle già prive di vita; esso per conseguenza è pregiudiziale alla

salute degli uomini e degli animali. Di gran momento sarebbe ancora se questo stesso vento, come ha preteso di dimostrare il signor Selmi in una sua ben ragionata memoria, fosse il produttore di una malattia alle pianticelle di frumento di fresco nate, cui fa succedere l'invasione e il pascimento di una specie particolare di vermi, distinta da quella con esimia profondità ed erudizione esaminata e descritta dal chiarissimo nostro Consocio, sig. Abbate Bonaventura Corti.

Ora, per ben fondata dottrina d'uomini grandi nelle scoperte della natura, essendo manifesto che le piante assorbiscono colle foglie l'aria sparsa di effluvj nocivi e putridi, e per la forza della vegetazione la rendono all'atmosfera purgata e salubre; noi coll'abusivo taglio de' boschi aumentiamo la cagione del male, e ad un tempo ne minoriamo il rimedio.

Un grave riguardo ancora per la conservazione degli alberi e specialmente di quelli d'alto fusto in prossimità dei casolari e villaggi, importerebbe l'opinione di alcuni, se venisse verificata o resa probabile; cioè che la cima degli alberi o col contatto per l'altezza, o per la virtù d'attrazione, attiri a sè il vapore elettrico, come l'apice metallico d'un conduttore, divertendo così la folgore dalle abitazioni campestri.

Conchiusione.

Esposti i mali, almeno i più gravi, dell'arbitraria libertà di distruggere l'arboratura, vengo ora a proporvi il rimedio. La Società nostra, per arrestare i progressi di questo contagio sterminatore, ove non lo possa d'autorità propria, dovrebbe con una specificata rappresentanza procurarsi dal governo una legge, che sotto pena da rispettarsi vietasse a chiunque il taglio degli alberi, oltre il suo bisogno pel combustibile o per lavori, senza il pre-

ventivo nostro permesso. Siffatta legge non attenta per nulla alla civil libertà, come non l'offende quella che vieta il distruggere la propria abitazione in città: e le Nazioni più incivilite dell'antichità, e de' giorni nostri, come li Greci, i Romani (presso de' quali — *Nec fortuitum spernere cespitem — Leges sinebant*) (1), la Francia, la Toscana, e il passato nostro Governo ne autorizzan l'inchiesta. Ottenuta che siasi questa legge, da diramarsi ad ogni Comune, parmi espediente che dalla Società nostra si dovesse affidarla ai Socj corrispondenti per

(1) *Se le antiche leggi esigevano riguardo pel* cespite fortuito, *quale non sarà stata la loro vigilanza e rigidezza per la conservazione degli alberi collocati espressamente ad oggetto di pubblica utilità? Se ne può avere un' idea dalle pene fulminate nelle Pandette* (*lib.* 47, *tit.* 11, *l.* 10) *contro a chi avesse offeso le piante che per virtù del loro fondamento ed intreccio fortificavano gli argini ond' era sostenuta l' escrescenza del Nilo fino a dodici cubiti; oltre alla quale altezza elevavansi tuttavia gli argini stessi, quanto fosse necessario a regolare gl' incili che distribuivano alle campagne la benefica inondazione. La qual pratica degli Egizj, necessariamente peritissimi dell' idraulica, ne par degna d' essere considerata, anche ne' tempi nostri, da chi studia in queste materie. Che, se i moderni sistemi delle arginature hanno consigliato di rimoverne i grossi alberi, non si vede come gli stessi motivi si potessero estendere all' estirpazione di tante piante fluviali che, per evidente lunghissima prova, giovavano così ad impedire la corrosione e lo sgretolamento delle sponde, come a temperare l' effetto delle piene precipitose, massimamente nelle così dette* berlete. *Forse che, dopo le osservazioni del Poeta agronomo, la natura ha cessato di darne all' arte il suggerimento?*

Fluminibus salices, crassisque paludibus alni
Nascuntur, steriles saxosis montibus orni.

l'osservanza, con istruzioni analoghe, riguardo al passato, d'indurre li proprietarj, che hanno reciso le selve, qualunque siansi, a rimetterle o con piantamenti, o con difendere li getti dal bestiame; ed intanto di poterli obbligare a sostenere gli oneri diretti e comunali del terreno nudato, come li portava vestito degli alberi; e per l'avvenire di resistere sempremai al taglio dei castagneti; perchè non vi può essere nè veduta, nè compenso di doverlo permettere; e che ove trattisi di domanda di recisioni di qualunque altra sorta di piante oltre il bisogno, dovesse precedere alla concessione una visita dello stesso Socio corrispondente per restringerla al puro bisogno, e farla cadere sopra le piante men dannose ed in decadenza, da distinguersi preventivamente con un marchio, od altro apparente segnale.

Ma pressa il bisogno di sollecitare la legge, perchè quanto più il taglio delle foreste si lascia al capriccio dei possidenti, tanto più cresce la manìa e l'esca di estenderlo; imperocchè la minorazione del genere ne aumenta il prezzo; e la moltitudine sconsigliata gioisce del momento, e del bene presente tramandatoci dai nostri maggiori, senza rapporto di gratitudine per gli antenati, e di beneficenza pei posteri; motivi per cui li Socj corrispondenti dovrebbero diffidarsene, guardandosi dalle sorprese; ed ove fossero provocati dai possidenti, usar precauzione e costanza, affinchè la legge, o per frode o per insistenza non fosse la soccombente.

LETTERA

del professore

G. GIUSEPPE BIANCONI

al Nobil Uomo

SIGNOR CONTE CAMILLO SALINA

Veneratissimo Signor Conte

Fra' doni che Ella di recente ha fatto a questo Museo di Storia Naturale, con oggetti mandati dal Mozambico dal non mai abbastanza encomiato Cav. Carlo Fornasini, trovo un Pesce, il quale offre alcune particolarità che lo distinguono da' suoi congeneri, e merita quindi di essere fatto conoscere. Nel darne a Lei notizia, intendo di prestare pubblicamente un atto di riconoscenza per l'amore che Ella dimostra per questo Museo, e per le Scienze Naturali.

Il Pesce indicato appartiene al genere *Ostracion*, ed a quella sezione che comprende gli *Ostr.* quadrangulari di Cuvier. Sommamente prossimo all'*Ostr. cornutus* di Linn. ha come esso 2 spine avanti agli occhi, e 2 all'ano; la faccia ventrale più larga di tutte, e la dorsale più angusta d'ogni altra. (v. fig. 1. Tav. I.). Il numero altresì de' raggi alle pinne è uguale in amendue contandosi alle Pettorali 11, alla Caudale 10, alla Dorsale e Anale 9 (v. Bloch Part. 4. p. 111.). Ma ne differisce per avere un

forte aculeo rivolto all'indietro, sul dorso, posto poco prima della pinna dorsale; ed in oltre per essere proporzionatamente molto più corto, e molto più grosso del *Cornutus*; il quale come dice Bloch (p. 112) ha la coda, e la sua pinna estremamente lunga, e la sua figura n.° 133 lo mostra con tutto il corpo molto allungato in proporzione al suo perimetro.

Un aculeo dorsale si trova e grandissimo sull'*Ostr. Turritus*; ma oltrechè questo Pesce ha le spine della testa verticali e retrocurve, sembra poi incredibile che possa andar soggetto a tanta modificazione, da ridurre la grande gibbosità del dorso, a quasi nulla, e da lasciare come nel nostro l'aculeo ricurvo piantato sul piano dorsale. A compimento della esclusiva dell'*Ostr. turritus* si noti che questi manca delle 2 spine anali, e n' ha invece quattro su ciascuna delle creste latero-ventrali.

Il Gronovio aveva descritto (Zooph. n.° 175) come specie distinta un'*Ostr.* che ai caratteri del *Cornutus* aggiungeva l'altro di portare 3 forti aculei sul dorso, e due a ciascun lato dei margini inferiori. Cuvier (R. A. 2 p. 375) giustamente avverte che non si è ancora ben certi, che non vi abbiano delle differenze fra' sessi, sul particolare delle spine, e delle forme del corpo. Sicchè egli è possibile che qualcuna di queste appendici altro non sia che una conseguenza o del sesso o dell'età. Il Bloch (p. 112) appunto aveva giudicato come un maschio od una semplice varietà l'individuo descritto dal Gronovio. Aggiugne poi (pag. 111) che nell'*Ost. cornutus*, su' due margini superiori si vede nel mezzo una punta corta, e fra di loro una terza. La Tavola 113 che egli ne dà, ne mostra invece una per ogni spigolo, e due nel mezzo sul piano dorsale. In due piccoli individui infine, che a secco si conservano in questo Museo di Stor. Nat. trovo un indizio di un tubercolo nel piano dorsale e di uno sul mezzo de' margini latero-dorsali. Le quali cose farebbero credere che appunto

variabile e indeterminato fosse il numero, e lo sviluppo degli aculei, o tubercoli sul piano dorsale.

Per queste considerazioni non ardisco affermare che la presenza di un quinto aculeo dorsale, benchè molto elevato, congiuntamente con proporzioni più abbreviate del corpo, basti a stabilire una specie distinta, anche nel senso il più comune. Quando bastasse potrebbe meritamente appellarsi *Ostr. Fornasini*, e la frase sarebbe — *O. tetragonus spinis quatuor horizontalibus, duabus in fronte, duabus ad anum; aculeo verticali retroverso in dorso.*

Ma se è una semplice varietà dell' *Ostr. cornutus* Linn. è per altro assai pregevole. Essa anderà a fianco di quella descritta dal Granovio: ne differirà pur sempre per avere un unico aculeo molto elevato, e per proporzioni ed un taglio tutto particolare.

A togliere le incertezze in cui ci troviamo spero che gioveranno le ricerche e raccolte di cui ho pregato l'ottimo Fornasini; il quale trovandosi in caso di veder molti individui potrà dirci se sia cosa che varj coll'età, o per sesso, ovvero se sia carattere costante, e, come dicesi, specifico.

Ho l' onore etc.

Devotissimo Obbligatissimo Servo
G. Giuseppe Biangoni.

DEI VANTAGGI DELL' ELLEBORO NERO

PARTICOLARMENTE CONTRO LA MANIA E LA MELANCOLIA

DISSERTAZIONE

DEL DOTTOR FULVIO GOZZI

Professore di materia medica nella Pontificia Università

DI BOLOGNA

Letta all' Accademia delle Scienze dell' Istituto li 19 Novembre 1840.

L' andare in traccia di nuovi medicamenti per curar malattie, contro cui non valsero i moltissimi, che possediamo, è laudevole cosa, anzi necessaria; ma il vantarne altri meno efficaci, o meno sicuri da sostituirsi ai comprovati da lunga esperienza è origine di confusione, di errori, e di grave danno nell' esercizio delle arti salutari.

Non ha molto infatti, a cagion d' esempio, che dovunque si decantavano antelmìntici d' ogni genere pel verme solitario, ma niuno alla perfine si riscontrò più valido, ed insieme più innocente della da gran tempo obbliata scorza della radice di melogranato, secondo che con tutta esattezza A. C. Celso tanti secoli prima chiaramente ci espose. Lo stesso riferir si dee ad altri medicamenti in addietro provati utilissimi, e di presente non curati, e posti perfino in ridicolo. Purtroppo la novità adesca or più che mai i medici, i quali mossi dai mirabili avanzamenti della storia naturale e della chimica, che offrono di continuo nuovi oggetti, e nuovi preparati, si danno senza indugio e senza consiglio a valersene, confidando venir in essi altrettante panacee, e come tali a gran fretta, e fuor di ragione magnificandoli.

Queste e somiglianti considerazioni mi determinarono, o A. P., a dir in breve di un medicamento dai moderni a torto trascurato, benchè riconosciuto validissimo sin dai più vetusti tempi.

Quello di cui intendo parlare è l'Elleboro. E di vero non ve n' ha verun altro, che presso gli antichi sia stato più in uso, e più in fama; per lo che è de' più acconci a dimostrare i principj, sui quali diriggevansi nella cura di molte infermità particolarmente croniche.

E appunto perchè si trattava d'un rimedio validissimo, e frequentemente da essi adoperato, ne conoscevano così bene gl'inconvenienti, che han potuto stabilire non poche regole, ed avvertenze indispensabili per amministrarlo con sicurezza e profitto. Per cotal guisa vi ricorrevano in certe pertinaci, ed inveterate malattie, come sogliono essere l'epilessia, le febbri quartane, le erpeti, le idropisie, ed in particolare la mania, e la melancolia. Da quanto gli antichi ci asseriscono a questo proposito, partendo da fatti irrefragabili, ed innumerevoli, non è lecito il negare molta efficacia al suddetto medicamento, il quale si mostrò non rade volte superiore in virtù ad altri non pochi, benchè molto riputati nelle sopraindicate infermità.

Concedo di buon grado che i mezzi ausiliarj e correttivi impiegati dagli antichi per rendere l'elleboro più sicuro, e meno pericoloso abbiano contribuito a' suoi felici successi: faccio però avvertire, che d'ordinario si pratica lo stesso per tanti stimati rimedj, senza che perciò la riputazione loro credasi diminuita; e nel nostro caso basterebbero le sole qualità emeto-drastiche e fortemente irritanti troppo manifeste per essere annoverato tra medicamenti eroici.

Il trattamento infatti di certe malattie croniche, ed in ispecial modo della mania, e melancolia comprendeva presso gli antichi non solo la scelta, la preparazione, e la retta amministrazione dell'elleboro medesimo, ma eziandio

l'uso preventivo, simultaneo, o successivo di altri mezzi propri a secondarne l'azione, e ad impedire gli effetti perniciosi che potevano succedere: lo che costituiva l'*elleborismo* propriamente detto, il quale, sotto tal vista considerato, formava uno dei punti capitali dell'antica terapeutica.

Nè solo i medici ebbero in gran pregio, e preconizzarono l'elleborismo segnatamente nella mania, e melancolia, che i poeti e gli storici amarono del pari di celebrare le guarigioni maravigliose operate per di lui mezzo segnatamente nell'isola di Anticira, dove questa pianta si riputava essere della migliore e più perfetta qualità. Dopo di che non è a stupire se Erofilo, Attuario, Celso, ed altri partigiani della medicina greca siano molto prevenuti in favore di lei; e se gli Arabi ad imitazione dei Greci ne abbiano parimente fatto un grande uso, quantunque ne conoscessero abbastanza l'azione molto violenta.

Non ostante e per sì fatta azione, e per gl'inconvenienti, che può indurre, e per l'indole delle malattie, in cui fu raccomandato l'elleboro, e per altre cagioni, come vedremo in appresso, decadde successivamente dall'alta riputazione, in cui era, finchè si vide richiamato in uso da Antonio Brasavola alla metà del secolo decimosesto, acquistando nuova fama, dachè questo celebre medico guarì con tale sussidio un maniaco della famiglia dei Malatesti. Laonde come suole accadere, molti altri, e nominatamente Pecklino, Lorry, e Vogel ne esaltarono le virtù nella mania, ed anche nella melancolia. Eppure nemmen ciò valse ad impedire, che in seguito non fosse di nuovo trascurato, e quasi del tutto dimenticato!

Tale fu la sorte dei più eroici medicamenti, ora preconizzati e tenuti quali panacee, ora vilipesi e disusati. La qual cosa è in ragion diretta del progredire massimamente delle scienze ausiliarie della medicina, di modo che gli antichi, benchè eccellenti osservatori, ma troppo

fautori di semplicità ne' loro metodi curativi, poco o nulla si curavano della ricerca di nuove sostanze medicinali, paghi di ciò, che possedevano; quandochè oggi giorno si tocca l'estremo contrario.

Questa smania di novità ha bisogno di essere moderata e a giusti termini ridotta da tutti coloro, ai quali stanno a cuore i veri e reali avanzamenti dell'arte nostra. Ed uno dei principali mezzi per giungere a questo scopo utilissimo, quello si è di richiamare in uso, ciò che a torto venne dimenticato, mostrando l'errore gravissimo di mettere in non cale medicamenti efficaci, ed in pratica ben conosciuti. Ondechè ho fiducia, che voi o Signori, di buon grado mi permetterete, che a conferma della mia asserzione io venga esponendo alcune osservazioni, per le quali ho creduto di dover molto valutare il sopraddetto medicamento.

Dovendo trattenermi in Modena l'estate e gran parte dell'autunno del 1804, mi portava ogni mattina allo spedale per assistere alla visita degli infermi, che il mio amico Sig. Professore Bignardi faceva. Nel luogo destinato alla cura dei dementi v'era da quasi due anni certo Casolani uffiziale, poco al di là del sesto lustro, di robustezza atletica, affetto da mania. In quello spazio vennero impiegati i più validi metodi deprimenti, ed in particolare i salassi universali, e locali, compresa l'arteriotomia, ed i drastici, ma con poco, o niun profitto: per lo chè giudicato morbo incurabile si limitarono i medici ad un metodo di cura palliativa.

Informato dal suddetto Sig. Professore dei rimedj adoperati, non potei trattenermi di far le maraviglie, che, essendo Egli grande fautore, e seguace della medicina ippocratica non avesse giammai pensato di provare l'elleboro in un caso, dove gli antichi l'avrebbero senz'altro amministrato. Facciamo anche questo tentativo, ei soggiunse, quantunque, a dir il vero, mi rimanga poco o nulla a

sperare. Usata ogni scrupolosa indagine sulla perfetta qualità della radice d'elleboro, fu esebita di buon mattino, e a digiuno ridotta in fina polvere alla dose di uno scropolo. Poco stante il malato provò qualche leggero conato di vomito, e da quanto parve qualche dolor di ventre, ed appresso ebbe una copiosa scarica alvina. Confrontando poscia il passato col presente stato di lui si notarono più lunghi intervalli di calma. Esplorata così la tolleranza dell'individuo si credè dopo due giorni di dover ripetere il medicamento in quantità maggiore: io lo proposi a mezza dramma, ma il Bignardi, avuto riguardo alla robustezza dell'infermo, ed all'indole della forma morbosa, giudicò meglio di prescriverlo a due scropoli in una sol volta amministrati come sopra.

Il Casolani si vide successivamente oppresso da nausea, conati di vomito, vomiturizione, e tormini; poscia ebbe scariche alvine alquanto atre, e per ultimo tinte di sangue. All'indimane la calma era tale da poterlo slegare: in seguito cominciò ad alzarsi, a chiedere il cibo, a gustarlo, e divenne abbastanza ragionevole. Ma non erano scorse due settimane, che improvvisamente ricadde, e peggio di prima. Richiamando alla mente i vantaggi ottenuti, anzichè intimorirci, stabilimmo di fare l'ultimo tentativo con quel coraggio, che in simili casi gli antichi hanno raccomandato, ordinando la radice medesima ad una dramma da esebirsi nel modo sopramentovato.

Gli effetti, che ne successero, non tardarono a divenire alquanto gravi e pericolosi. A dir in breve l'infermo sembrava assalito da cholera, le materie in quantità ributtate per vomito, e per secesso erano per lo più atre, e sanguinose, in fine quasi di puro sangue. Travagliato in cotal guisa per alcune ore si procurò di possibilmente soccorrerlo, finchè a poco a poco diminuirono gli effetti del rimedio, e si ottenne la calma, ed il sonno. Il dì vegnente trovandosi molto abbattuto, si cercò ristorarlo con brodo,

che di buona voglia bevea, e con cibo leggiero, ed adattato, che mostrava di aggradire.

Dopo l'accaduto andava di giorno in giorno migliorando, ed in maniera che tenutolo in osservazione per un mese, si giudicò necessario di trasportarlo in una sala dello spedale tra gli altri infermi, dove rimasto per oltre due mesi, e ben ristabilito, potè riprendere il servizio militare.

Seppi di poi, che avea sempre goduto buona salute, comportandosi da bravo, ed assennato guerriero, finchè dopo tre anni circa morì valorosamente combattendo ferito da un colpo di metraglia.

Ritornato a Bologna mi capitarono due casi di melancolici, che mi faccio succintamente ad esporre. Il 1.° appartiene a certa Signora C. Marchesini d'anni 17 non mestruata, di gracile costituzione, e di temperamento nervoso assalita da forte melancolia sul principio dell'estate a cagione di patemi d'animo. Un mio stimatissimo collega la sottopose mano mano per più di due mesi ai purganti, particolarmente drastici, alle sottrazioni di sangue universali, e locali, ai nervini, ma senza profitto. In vista di che si adoperò a persuadere i parenti esser miglior consiglio di sospendere per qualche tempo ogni rimedio, aggiungendo un pronostico infausto. Abbandonata l'inferma dal medico io fui invitato a visitarla, e parendomi caso da provare il valore dell'elleboro, ordinai pillole composte per ciascheduna di due grani della radice s. p., prescrivendo di esebirne una la mattina a digiuno, e l'altra la sera; poscia avanzai il numero sino ad otto pillole per giorno epicraticamente, e secondo il bisogno amministrate. In meno di un mese ottenni la guarigione dell'inferma, l'alvo si mantenne libero: non osservai, che qualche disturbo di stomaco, e di basso ventre, secondo i quali effetti principalmente io proporzionava la dose del rimedio.

L'altro caso risguarda il Sig. Gaetano Bacchetti di

mezza età, di buona costituzione, impiegato nelle Finanze, il quale da varj anni era soggetto a melancolia intermittente nel modo, che mi fo a descrivere.

A primavera avanzata incominciava a divenir serio, e taciturno, fuggiva la compagnia, rifiutava per solito il cibo ed il vino; interrogato o non rispondeva, o solo con difficoltà, mostrando per lo più idee disordinate e confuse; e rimaneva in questo stato sino ad autunno inoltrato, riacquistando allora a poco a poco la sua giovialità, essendo di carattere assai gajo e sollazzevole. E così andò ogni anno peggiorando di guisa, che si rese inabile, durante la melancolia, a soddisfare ai doveri annessi al suo impiego.

Fu da prima assoggettato a purga rinfrescante in primavera, ed a salassi universali e locali, poscia ai nervini, ed ai drastici ripetutamente, e con coraggio adoperati, senza che arrestar si potesse il corso ordinario della melancolia.

All'apparire dei sopramentovati sintomi invitato verso la metà d'Aprile a visitarlo, incominciai la cura con pillole composte per cadauna di quattro grani della suddetta radice s. p. da prenderne una la mattina appena svegliato, e l'altra la sera prima di coricarsi. Successivamente accrebbi il numero sino a sei pillole date a più o meno lunghi intervalli secondo l'opportunità. Col mezzo di questo solo rimedio mi fu dato d'arrestare il progresso della melancolia, e di vincerla in modo, che ben ristabilito il Bacchetti potè ai primi di giugno riassumere il proprio impiego.

L'anno prossimo avendo tardato a comparire la melancolia, e comparsa, sperando che presto e da sè terminasse, non fui chiamato per trascuratezza di chi lo tenea in pensione, che sul finire di maggio, e quando il male era giunto al massimo grado.

Quantunque grande fosse la difficoltà di fargli ingojare

medicine, pure valendomi delle avvertenze e dei modi indicati dagli antichi, ottenni non poco vantaggio, coll'essersi ridotta la melancolia a semplice apatia; e tolta quindi certa tendenza al suicidio, della quale in passato non aveva mai dato alcun indizio.

Probabilmente sarei riuscito a superare la malattia, proseguendo a dare il rimedio in dose maggiore, ma il timor mi trattenne d'indurre vomito ed altri sconcerti, essendo egli affetto da voluminoso oscheocele irreducibile. L' altro vantaggio ricavato si fu, che la melancolia ebbe un corso più breve, perchè incominciò a declinare sul finire dell'estate, ed in pochi giorni di poi cessò del tutto.

Non ho mancato nella primavera susseguente d'aver cura dell'infermo sin dall'invasione del morbo; ed ho potuto col medesimo rimedio arrestarlo e guarirlo in modo, che per varj anni consecutivi nol vidi più assalito da melancolia.

Dopo questi fatti non mi sono rimasto dal prevalermi dell'elleboro, e di proporlo confidentemente non solo nella mania e melancolia, ma ancora nelle quartane ostinate, e nelle erpeti, e debbo dire per la verità, che secondo la mia sperienza mi sono sempre più confermato nel giudicarlo uno degli eroici presidj dell'arte nostra particolarmente nelle sopraddette infermità. Ed a ciò mi sono confortato, leggendo nel recente Dizionario di Terapeutica generale, e materia medica dei Signori Mérat e de Lens quanto segue: « *Questo medicamento, che Ippocrate usa-* » *va quotidianamente, e che prescrive in ogni pagina* » *delle sue opere, è ai nostri giorni caduto nella mag-* » *gior dimenticanza. Non può dirsi, che ciò dipenda da* » *inattività. A noi sembra che un tale abbandono debba* » *attribuirsi a varie cagioni* » le quali vengono da questi illustri autori accennate, e che stimo dover brevemente esaminare al vostro cospetto.

1.° All'incertezza del medicamento che si adopera. Si crede che noi manchiamo della specie d'elleboro usata dagli antichi, e perciò non si prescrive temendo, che non abbia le stesse virtù.

Questa obiezione mossa segnatamente ai nostri tempi è stata dai moderni botanici confutata, e sopra ogni altro da Sibthorp il quale ha veduto, che l'elleboro nero cresce in Grecia nella Laconia, e sul monte Althos; e Belon l' ha osservato sul monte Olimpo. Dal che bisogna inferirne, che l' Helleborus niger L. ha potuto essere adoperato dagli antichi, siccome l' Helleborus orientalis L., il quale si credeva il solo da essi segnalato.

A togliere ogni dubbiezza, e senza ingolfarsi in vane disputazioni conveniva invece procurarsi l' orientale, o propagarlo nell'Europa meridionale, affine di verificare, se gli effetti, che suol produrre, o le virtù attribuitegli fossero conformi, ed identiche a quelle dell'elleboro nero il solo da noi impiegato.

Ma in realtà così fatti esperimenti non mi sembrano necessarj, avvegnachè esaminando ciò, che sopra questo rimedio ci narrano, e fedelmente espongono gli antichi, e confrontandolo con quel, che ne dicono i medici posteriori sino ai nostri giorni, chiaro apparisce, che non v' ha differenza notabile di virtù tra le due suindicate specie, e quindi che ponno indistintamente adoperarsi.

2.° Le radici d'elleboro, che si hanno comunemente nelle Farmacie, posseggono azione variabile per le alterazioni dipendenti dall' essere invecchiate e guaste dal tarlo; o perchè altre non poche radici vi si sostituiscono, o mescolano per ignoranza, o per frode, cosa non agevole a distinguersi, avendo tra loro grande analogia, e somiglianza nelle qualità fisiche, non già nelle medicinali, che esser debbono naturalmente diverse.

È questa una delle più frequenti cagioni d' errori in pratica, conciossiachè quale giudizio può mai darsi della

virtù d'una pianta senza bene assicurarsi prima della sua qualità, e senza averne un'esatta e compiuta conoscenza!

3.° Taluni troppo entusiasti fautori dell'antica medicina hanno creduto di dovere unicamente prescrivere l'elleboro secondo le indicazioni degli antichi, e per avventura in casi di malattie, dove per circostanze particolari poteva riuscire nocevole; lo che avrà del pari cooperato a denigrarne la fama, e a porlo in disuso.

Bisognava piuttosto istituire un esame diligentissimo dei fatti morbosi, raccogliere gl'indicanti e controindicanti, e nel determinarsi all'uso di questo o d'altro rimedio approfittare degli avanzamenti accaduti in progresso per quanto specialmente risguarda le azioni dei rimedj. Imperocchè non alle sole facoltà emeto-drastiche attribuir si dee la virtù dell'Elleboro, ma eziandio ad altre modalità non abbastanza finor dichiarate e specifiche, benchè dai pratici in addietro risentite, e dai moderni tenute nel più esatto e giusto conto.

4.° Si è temuto, soggiungono per ultimo i prefati autori, di giovarsi d'una sostanza cotanto energica, ma in cambio era meglio moderarne e diminuirne la dose, e bene proporzionarla al dato infermo.

Questo però, come ognun vede, si riferisce a qualunque valido medicamento, la cui amministrazione conveniente, riuscendo d'ordinario malagevole, diviene spesse volte cagione precipua di discrepanze, di critiche, e di contraddizioni.

Tuttavia arreca non poca maraviglia, che ai nostri tempi siasi temuto perciò di far uso dell'elleboro, nel mentre che si danno frequentemente in dosi generose e straordinarie sostanze più energiche, e diciamolo pur anche d'avvantaggio pericolose. Per la qual cosa era d'uopo se non altro di riserbarlo ad imitazione degli antichi ai casi di cura assai difficile, ed ogni qualvolta i più comuni e meno violenti rimedj non giovano; come suole osservarsi

nelle sopraddette malattie, ed in ispecial modo nella mania, e melancolia, qualora siano a stato cronico pervenute. Queste e consimili cagioni avranno senza dubbio contribuito a trascurare per una parte l'uso dell'elleboro, e per l'altra a correre in traccia di medicamenti d'ogni genere, vantandoli poi in que' mali, dove fu con maggiore profitto, e con tanto successo adoperato l'elleborismo. Lochè vale a dimostrare, o Colleghi Sapientissimi, che i medici non rade volte incontrano la sorte dell'avaro « povero sempre, benchè possessore d'immense ricchezze ».

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELLA SOCIETÀ AGRARIA

della Provincia di Bologna.

(*Continuazione, vedi pagina* 50.)

ANNO ACCADEMICO 1839-1840.

Sessione straordinaria delli 10 *Maggio* 1840.

S. E. il Sig. Marchese Senatore Presidente apre la Sessione col partecipare di aver destinato Vice-Presidente il Cav. Avvocato Luigi Salina, e che questi ha dichiarato di accettare l'incarico.

Indi lo stesso Presidente avvisa di aver oggi radunato il Corpo Accademico nella propria residenza provvisoriamente, coll'intendimento che la mancanza di un locale assegnato per residenza stabile della Società non debb'essere più oltre motivo, il quale impedisca alla medesima di ripristinare il corso interrotto delle sue ordinarie Sessioni. Aggiugne di più che, in seguito delle istanze fatte all'Eccelsa Magistratura per ottenere questa stabile assegnazione, Egli va a proporre all'Illustrissimo Consiglio Comunale di concedere un qualche locale nell'Antico Archiginnasio; e che nella fiducia che il detto Consiglio sia per accogliere favorevolmente una tale proposta, crederebbe opportuno di nominare fin d'ora una Deputazione, la quale fosse autorizzata dal Corpo Accademico a stabilire colla prelodata Magistratura le condizioni, e gli accordi necessarj. Questa comunicazione è accolta dai Socj coi dovuti sentimenti di gratitudine, ed è approvato il divisamento

del Presidente; in conseguenza di che si forma la Deputazione predetta, ed il Vice-Presidente Conte Luigi Salina, ed il Vice-Segretario Marchese Nicolò de Scarani vengono eletti a comporla.

Si passa a destinare il corso delle Sessioni Ordinarie pel venturo Anno Accademico 1840-1841, e fissato il giorno di radunanza nella prima Domenica di ciascun Mese a norma del prescritto nell'Articolo XVII del Regolamento, prevalendosi della graziosa esibizione di alcuni Socj presenti si procede altresì alla destinazione di quelli che leggeranno nelle Sessioni di ogni Mese rispettivamente, secondochè viene indicato dalla seguente nota.

Pel Decembre	1840.	— Bertoloni Prof. Giuseppe.
Gennajo	1841.	— Muratori Dott. Paolo.
Febbrajo	»	— Maranesi Ing. Dott. Francesco.
Marzo	»	— Astolfi Ing. Giuseppe.
Aprile	»	— Bourgeois Davide.
Maggio	»	— Berti Ing. Giuseppe.

E perchè queste letture accademiche da lungo tempo interrotte avevano lasciato in tutti vivo desiderio di ripigliarle anche nel corso dell'anno presente, quindi per non tralasciare affatto così utile esercizio almeno in questa Sessione, risaputosi che il Socio Onorario Marchese Dottor Luigi Da Via serba una sua *Memoria intorno alla Coltivazione, ed alla utilità della Barbabietola come foraggio*, e che acconsentiva di prestarsi alle richieste preventive di alcuni Socj col farne la lettura in quest'oggi, Egli viene introdotto in Sessione, e trattiene gradevolmente, ed utilmente il Corpo Accademico, comunicando le sue osservazioni, ed i suoi esperimenti relativi all'argomento predetto. Terminata la qual lettura, e consegnato agli Atti lo scritto si scioglie l'adunanza.

ANNO ACCADEMICO 1840-1841.

1. *Sessione straordinaria del* 6 *Decembre* 1840.

Il Presidente annunzia che, per risoluzione della Magistratura del Comune di Bologna approvata dall' Eccelso Consiglio, viene accordato alla nostra Società un locale per sua Residenza nell' Antico Archiginnasio, e questo gratissimo annunzio viene anche seguito dalla presentazione dell' Atto formale di assegnazione stipulato il 5 Decembre corrente. Il che muove il Corpo Accademico a rinnovare que' sentimenti di gratitudine e di riconoscenza verso l' Eccellenza Sua che le sono ben dovuti per aver avuto tanta parte nel procurare alla Società questa così necessaria, e decorosa concessione. Le quali doverose manifestazioni oltre averle espresse in voce il Corpo Accademico ordina altresì che le vengano significate per lettera d' Ufficio anche per quel riscontro che alla sullodata Magistratura è regolarmente dovuto.

In seguito si passa alla rinnovazione delle cariche oggetto prescritto dal Regolamento per l' odierna Sessione. E quanto al Presidente è acclamato, e confermato in carica S. E. il Sig. Senatore Marchese Commendatore Francesco Guidotti Magnani il quale immediatamente nomina, e conferma nella carica di Vice-Presidente il Sig. Conte Avv. Luigi Salina. Quanto alle altre cariche osservati i relativi articoli del Regolamento si vede non aver luogo rinnovazione veruna.

Indi il Vice-Segretario comunica una lettera officiosa a lui diretta dal Sig. Ormea di Torino, dalla qual lettera è accompagnata una scattola contenente mezz' oncia di una semenza dei Bachi da Lui sperimentati, e che Egli nota essere voracissimi, ma corrispondere poi ancora con un abbondantissimo prodotto. Aggiugne quindi che crede di

far cosa grata coll' inviare in dono il seme, perchè venga sperimentato, e prega di un riferimento in riscontro per sapere quale ne sarà stato l'esito. Manifestano i Socj il loro gradimento pel ricevuto dono, ed incaricano il detto Vice-Segretario di dar risposta al donatore ringraziandolo. In appresso diviso il seme in porzioni eguali fra cinque di essi questi assumono di farne sperimento a suo tempo.

Si legge di poi altra lettera del Vice-Presidente dell' Accademia di Agricoltura di Pesaro, colla quale viene domandato alla nostra Società se siasi preso deliberazione, o espressa massima intorno alla quantità di semenza del grano che occorre per ogni Tavola Censuaria secondo le qualità diverse, e la diversa posizione dei terreni. Quindi osservati gli Atti, e riconosciutosi che il Corpo Accademico non è mai stato intorno a ciò interpellato, e non ha esternato in proposito parere veruno, viene stabilito di riscontrare in conformità l' Accademia Pesarese, avvisandola inoltre per semplice notizia che in questa Provincia la Giunta di Revisione adottò per quantità occorrente in un rettangolo di Venti Tavole Censuarie Rubbia 1 per la pianura, R. 1 1/10 pel Colle, R. 1 1/8 pel Monte.

Esibitosi il conto di cassa, e riconosciuta la necessità di sussidiare in via straordinaria l' Azienda del Podere di Bel Poggio, onde intraprendervi que' lavori di miglioramento che furono già progettati dai Direttori, come risulta dalla Relazione dell' Ing. Dottor Francesco Maranesi, riferita nella Sessione 12 Maggio 1839, si determina di domandare all' Illustrissimo Consiglio della Provincia un sussidio di Scudi Duecento.

Il Presidente notifica che alla Commissione incaricata di redigere lo Statuto Rurale venne rimesso questo importante lavoro, dopo che l' Illustrissima Prolegazione, in seguito di alcune modificazioni, e consulte, aveva in addietro ritornato alla nostra Società il piano di esecuzione.

Avvisa inoltre che in conseguenza di ciò la detta Commissione aveva poc'anzi trasmesso alla Società medesima un Progetto di Statuto compilato, e redatto per opera del Capo di essa Commissione Sig. Avvocato Francesco Lisi. Il quale Progetto, per l'opportunità del trovarsi ora radunato l'Illustrissimo Consiglio della Provincia, e per servire alle premurose istanze di esso Consiglio, era stato a Lui presentato, affinchè potesse avere una positiva notizia di quanto si era operato, e potesse formarsi una qualche idea di tale Progetto. Avvisa in fine che il prelodato Consiglio, mentre aveva dimostrato molto gradimento per detta presentazione, si era nel tempo stesso reso sollecito di ritornarlo alla nostra Società, perchè dovesse poi a Lui nuovamente trasmetterlo dopo la necessaria approvazione.

Conosciute le quali cose dal Corpo Accademico viene presa unanime deliberazione, che il Progetto sia passato in esame alla Censura, affinchè, fatte le sue osservazioni intorno ad esso, si possano in seguito prendere dalla Società quelle determinazioni, che saranno giudicate necessarie.

Non rimanendo altro a trattarsi si scioglie la Sessione.

2. *Sessione Ordinaria* 13 *Decembre* 1840.

Il Socio Ordinario Prof. Giuseppe Bertoloni legge una Memoria *Sul Trapiantamento degli Alberi* nella quale dimostra i difetti, e i danni dell'ordinaria pratica in ciò seguìta, indicando insieme i miglioramenti che vi occorrono (1).

(1) *Di questa Memoria non si dà verun estratto, perchè ora già pubblicata colle stampe, ed inserita nel Vol.* 1.° *delle* Memorie della Società Agraria della Provincia di Bologna.

Il Socio predetto presenta alcune spighe di un Grano nuovo fra noi, avutone il seme dall' Orto Botanico di Praga sotto la denominazione di *Triticum Cevallos*. Coltivato dal Prof. Bertoloni ne' colli di Zola Predosa ha prodotto circa tredici sementi, è del numero di que' Grani che volgarmente diconsi *Duri*, o di *Puglia*, e si riconosce nel medesimo un eccellente Farro.

Similmente vengono da detto Socio presentati alquanti granelli di un nuovo Frumentone mandato a Lui in dono dal Professore Cavaliere Bonafous di Torino, e che distinguesi dal comune per aver il seme di forma acuminata, onde ha il nome di *Zea mays rostrata*. La differenza del carattere è tanto notabile che il nostro Socio opina doversi riguardare per una specie particolare, o almeno per un insigne varietà del Frumentone comune, dal quale cred' Egli ancora che differisca per un maggior peso.

Per ultimo dal Professore medesimo vengono messi sott' occhio agli Accademici alcuni esemplari secchi del *Sorghum halepense* pianta indigena della nostra Provincia, e già illustrata dal nostro Accademico in una sua Lettera diretta all' altro Chiarissimo nostro Socio Prof. Alessandrini, ed inserita nei *Nuovi Annali delle Scienze Naturali Anno* 1840, quivi proponendo agli Agricoltori Bolognesi di coltivarla particolarmente nei luoghi bassi infestati dal Govone (Equisetum fluviatile) onde ricavarne un foraggio, se non ottimo, almeno di qualche utilità, e non dannoso, come quello che per l'ordinario si raccoglie in siffatti fondi paludosi. Di detta Lettera presenta Egli ancora alquanti esemplari dei quali vien fatto dono ai Socj presenti.

Indi il Socio Onorario Marchese Dottor Luigi Da Via parimenti presenta molti esemplari a stampa della sua Memoria intorno alla *Barbabietola per foraggio* letta alla Società nella Sessione precedente, e di cui non si dà estratto

avendosi inserita nel *Tomo IV di detti Nuovi Annali pag.* 203 (1).

Fatta di poi distribuzione ai Socj presenti degli esemplari predetti, e dato lettura delle lettere di ringraziamento pervenute da' nuovi Socj Onorarj Conte Annibale Ranuzzi, Carlo Berti-Pichat, e Dottor Giacomo Grandi per la seguita loro nomina, il Presidente dichiara sciolta la Sessione.

3. *Sessione Ordinaria* 3 *Gennajo* 1841.

Il Socio Ordinario, e Censore Dottor Paolo Muratori trattiene in questa Sessione il Corpo Accademico colla *Proposta di un tentativo per determinare la fertilità del suolo senza ricorrere all' Analisi Chimica.* La Memoria in cui l'Accademico descrive il suo tentativo è accompagnata da un piccolo modello della macchinetta da Lui immaginata per ridurre alla pratica il metodo proposto. Il quale modello rimane in proprietà della Società, e la Memoria è consegnata in Atti (2).

Si leggono lettere di ringraziamento per esser stati eletti nuovi Socj li Sig. Ing. Dott. Pietro Pallotti, Ing. Dott. Gaetano Bagni, ed Ing. N. U. Dott. Francesco Guidalotti, dopo di che si scioglie l'adunanza.

4. *Sessione Ordinaria* 7 *Febbrajo* 1841.

Legge in questa tornata il Socio Ordinario, e Censore Ing. Dott. Francesco Maranesi una sua Memoria in cui tratta *del Miglioramento delle Fornaci da Mattoni*, il

(1) *Leggesi altresì inserita nel Vol.* 1.° *delle* Memorie della Società Agraria della Provincia di Bologna.

(2) *Leggesi questa ancora inserita nel Vol.* 1.° *di dette Memorie.*

quale scritto insieme al disegno in pianta e spaccato di una Fornace di nuova costruzione viene trasmesso agli Atti; (1) in seguito di che il Segretario presenta le lettere di ringraziamento dei due nuovi Socj, non ha molto eletti, Sig. Dott. Amadeo Amadei nella Classe degli Onorarj, e Sig. Cav. Rafaele Badini in quella de' Corrispondenti, e con ciò termina la Sessione.

5. *Sessione Ordinaria* 7 *Marzo* 1841.

Il Socio Ordinario, e Direttore dell' Orto Agrario Ing. Giuseppe Astolfi legge la sua Memoria di turno, nella quale espone *le utilità che provengono ai terreni dal disporre, e sistemare i campi in una superficie convessa con pendenza regolare, ossia come noi diciamo* COLMARLE FETTE, *perchè abbiano perfetto scolo*, e dà a conoscere di quale importanza sia questo lavoro, in cui già si vede quanto abbia progredito fra noi la coltivazione, purchè si faccia il confronto delle piantagioni eseguite tempo addietro con quelle di oggi giorno.

Consegnata la Memoria (2) agli Atti, il Segretario presenta a nome del Sig. Prof. Ingegnere Giacomo Maffei alquanti semi di *Madia sativa* pervenuti da Firenze per parte del Chiarissimo Sig. Marchese Cosimo Ridolfi Socio Corrispondente, onde farne la semina nell' Orto Agrario della Società. Il Corpo Accademico incarica il Segretario di rendere le dovute grazie, e consegnati i semi al Direttore Astolfi per l' oggetto indicato si scioglie l' adunanza.

(1) *Tutto ciò può vedersi inserito nell' Opera suddetta Vol.* 1.° *pag.* 53.

(2) *Si legge stampata fra le Memorie anzidette Vol.* 1.° *pagina* 63.

6. *Sessione Ordinaria* 12 *Aprile* 1841.

Due letture hanno luogo nella presente Sessione. La prima del Socio Ordinario Davide Bourgeois intorno *alla preservazione delle botti da Vino dalla muffitura, dal secco, e dall' inacetire*, ed anche intorno *alla coltivazione della Lupinella*; l'altra è una Relazione del Socio Ordinario Professore Giuseppe Bertoloni *intorno a quarantatrè varietà di Riso novellamente venute dalla China, o dalle Indie*, e spedite all' Orto Botanico della P. Università dal Ch. Prof. Cav. Giacinto Moris di Torino. I quali due scritti vengono consegnati agli Atti, indi la Sessione si scioglie (1).

7. *Sessione Ordinaria del* 2 *Maggio* 1841.

Il Socio Onorario Conte Annibale Ranuzzi legge una *Proposta per la nomina di una Commissione incaricata di presentare un rapporto sullo stato Economico Agrario della Provincia.* Proposta che è universalmente commendata dagli Accademici presenti. In seguito di che, passata la Memoria (2) agli Atti, il Vice-Segretario per parte del Chiarissimo Sig. Professore Dott. Rocco Ragazzoni Segretario della Reale Società Agraria di Torino presenta il primo Volume degli Annali di detta Società. Pel quale gradito dono s'incarica il Vice-Segretario predetto di rendere i dovuti ringraziamenti, e con ciò termina la Sessione.

(1) *Ambedue questi scritti si leggono stampati fra le predette Memorie Volume* 1.° *pag.* 71, *e pag.* 79.

(2) *Leggesi stampata fra le Memorie predette Volume* 1.° *pagina* 87.

ANNO ACCADEMICO 1841-1842.

1. *Sessione straordinaria* 29 *Novembre* 1841.

Il Presidente apre la convocazione dichiarando di aver radunati i Socj in Sessione straordinaria per diversi oggetti, e primieramente per adempire quanto è prescritto nel XVIII Art. del Regolamento organico intorno al rinovamento delle cariche, ed all'elezione di nuovi Socj.

Proposta la nomina di un nuovo Presidente essa non ha luogo, perchè con voto unanime è confermato in carica S. E. il Sig. Marchese Comm. Francesco Guidotti Magnani, il quale parimenti conferma in quella di Vice-Presidente il Sig. Conte Avv. Cav. Luigi Salina.

Quanto alla Censura non cade in quest'anno rinnovazione veruna, e similmente continua in carica il Tesoriere.

Per la seguìta rinunzia alla carica di Direttore dell'Orto Agrario per parte del Socio Ordinario Ing. Giuseppe Astolfi occorre la sostituzione, e perciò formate, ed aperte le schede, indi posto il solito partito, risulta a pieni voti eletto il Prof. Giuseppe Bertoloni.

Riferisce il Presidente che per l' accaduta morte del Socio Ordinario Prof. Franc. Rosaspina, e perchè l'altro Socio Ordinario Dott. Ignazio Benoli è passato ad abitare in altra Provincia, si rendono necessarie due nomine di Socj Ordinarj a completamento del Corpo Accademico. Egli in conseguenza passa a proporre il Sig. Prof. Antonio Santagata, ed il Socio Onorario Sig. Marchese Dottor Luigi Da Via; la quale proposta è con pieno partito favorevole approvata tanto per l'uno quanto per l'altro soggetto. E per quello che riguarda il trasferimento del Sig. Dottor Ignazio Benoli, esaminato il contenuto degli Articoli III, e IV di detto Regolamento, si riconosce ch' Egli passa di pieno diritto dalla Classe dei Socj Ordinarj a quella dei Corrispondenti.

Poscia S. E. il Presidente propone alcune nomine di Soci Onorarj e di Socj Corrispondenti, e quanto alla prima riescono eletti con pieno partito li Signori Marco Minghetti, e Giuseppe Mattei; quanto alle altre con eguale partito li Signori Prof. Cav. Giuseppe Gazzeri di Firenze, Ab. Rafaello Lambruschini egualmente a Firenze, Canonico Angelo Bellani a Milano, e Dott. Francesco Gera a Conegliano.

La Censura secondo il disposto nell'Art. XIV del citato Regolamento propone il piano delle spese per l'entrante anno accademico, e preso in esame il preventivo che lo riguarda, indi posto il partito, risulta approvato con tutti li voti favorevoli.

In seguito di che il Presidente esibisce la Nota degli argomenti che la Censura propone al Corpo Accademico per la scelta di quello che dovrà formare il soggetto del Premio d'incoraggiamento per l'anno 1842 già assegnato nella somma di Scudi 30, e come viene stabilito nel Preventivo anzidetto.

Messi a voto i tre Quesiti, portati dalla riferita Nota, risulta per maggioranza approvato il seguente: *A chi proverà di avere introdotto con profitto una concimazione più economica di quella che d'ordinario si pratica, e particolarmenie nell'ingrasso del Canapajo.*

Di poi lo stesso Presidente continuando i riferimenti della detta Censura, e consideratosi quanto possa essere util cosa, e decorosa insieme per la Società il provedere fin d'ora all'assegnazione di qualche Premio d'incoraggiamento dell'industria agraria per gli anni successivi, passa Egli a proporre un'altra nota di argomenti a ciò relativi, e l'assegnazione di un Premio di altri Scudi 30 sui fondi dell'anno 1845, per chi abbia in quell'epoca soddisfatto alle richieste dell'argomento che risulterà prescelto.

Perciò posto primieramente a partito la massima, questa viene adottata con unanimità di voci favorevoli. Indi

messo egualmente il partito per la scelta del soggetto, riesce per maggioranza assoluta destinato quello che è espresso ne' termini qui appresso. *A chi dimostrerà col fatto di avere accresciuti, e migliorati i lavori delle terre, o colla correzione dell' Aratro presentemente in uso in questa Provincia, o colla sostituzione al medesimo di altro aratro di nuova foggia.*

Dopo di che viene commessa al Vice-Segretario la redazione, e la pubblicazione a stampa del relativo Programma da distribuirsi ai Socj, e viene stabilito inoltre che a norma del disposto nell' Art. XXII de' Regolamenti esso Programma venga inserito solamente ne' Fogli Pubblici, e ne' Giornali della nostra Provincia, giacchè il concorso ad ambidue questi Premj è riservato ai soli abitanti nella Provincia medesima.

Per ultimo il Presidente chiude la Sessione col riferimento di quanto ha operato la Censura per la pubblicazione delle Memorie lette dagli Accademici negli Anni 1840 e 1841, e propone la dichiarazione da premettersi ad essa pubblicazione relativamente alla responsabilità del Corpo Accademico in quello che riguarda il contenuto di dette Memorie. Tale dichiarazione formolata ne' seguenti termini — *A senso della risoluzione presa dalla Società Agraria nella Sessione* 29 *Novembre* 1841 *si dichiara, che la Società medesima non si rende malevadrice delle Memorie pubblicate, dovendo ciascun Autore rispondere per se stesso dei fatti che si sono esposti* — ottiene con regolare partito l' unanime approvazione, e l' adunanza si scioglie.

2. *Sessione Ordinaria* 5 *Decembre* 1841.

Il Socio Ordinario Prof. Cav. Antonio Alessandrini legge la sua Memoria di turno, nella quale prende ad esporre alcune nuove, ed interessantissime *Osservazioni*

Anatomico-Patologiche comprovanti la frequenza delle lesioni organiche del cuore prodotte da corpi pungenti introdottisi per la strada della deglutizione particolarmente nella specie bovina (1).

A questa lettura vien dietro quella di un'altra Memoria presentata dal Socio Ordinario Marchese Dott. Luigi Da Via in cui l'Accademico tratta *dei Vantaggi della Coltivazione del Trifoglio pratense.*

Per ultimo il Socio Onorario Conte Annibale Ranuzzi presenta e legge un Discorso Accademico *Intorno alla opportunità di una Pubblicazione periodica di Agricoltura* (2).

Questi due scritti vengono depositati negli Atti, e di poi vien fatta lettura di due lettere di ringraziamento, la prima del Sig. Marco Minghetti nominato Socio Onorario, l'altra del Marchese Dott. Luigi Da Via sudd., che dalla Classe de' Socj Onorarj fu trasferito a quella degli Ordinarj; consegnate le quali lettere parimente agli Atti il Presidente dichiara sciolta la Sessione.

3. *Sessione Ordinaria* 2 *Gennajo* 1842.

L'Ing. Giuseppe Berti Socio Ordinario legge il suo Discorso turnale *Intorno alla utilità di diminuire le semine dei Cereali, e delle Civaje per dar luogo all'aumento dei Prati Artificiali nei Poderi*, e dà a conoscere come per tal mezzo, ed in che misura, e vincendo quali ostacoli si possa con ciò provedere alla scarsezza di bestiame, e d'ingrasso, che è il principale miglioramento

(1) *Questa Memoria leggesi pubblicata per estratto fra quelle della Società Vol.* 1.° *pag.* 105; *e per intero in questi Nuovi Annali ec. Ser. II. Tom. IV. pag.* 456.

(2) *Queste ultime due Memorie leggonsi stampate nel Vol.* 1.° *di quelle della Società Agraria alle pag.* 93 *e* 113.

che possa farsi al giorno d'oggi nella coltivazione della Provincia. Consegnato questo interessante scritto (1) agli Atti termina la Sessione.

4. *Sessione Ordinaria* 6 *Febbrajo* 1842.

Il Socio Ordinario, e Direttore dell'Orto Agrario Professore Giuseppe Bertoloni espone nella sua Memoria di turno *Un Primo Tentativo di Coltivazione di molte varietà di Riso introdotte nel* 1841 *nel Territorio Bolognese*, e dimostra con qual esito poco favorevole, da Lui, e da qualche altro coltivatore sieno state coltivate dette varietà, e specialmente quelle intorno alle quali tenne Discorso il nostro Socio nella tornata del 12 Aprile del p. p. Anno. La Memoria è passata agli Atti (2).

A questa lettura succede quella di un altro Discorso Accademico presentato dal Socio Onorario Ing. Dott. Amadeo Amadei, il quale assume ad esaminare, e a discutere l'antica questione intorno all'influenza della Luna nel vegetare delle piante. Consegnato lo scritto agli Atti viene nel momento restituito all'Autore per istanza del medesimo, il quale avendo dichiarato non esser questa che la prima parte della sua Memoria, promette di compiere in una seconda parte la trattazione dell'argomento. Con ciò si chiude la Sessione.

5. *Sessione Ordinaria* 6 *Marzo* 1842.

Il Marchese Dott. Luigi Da Via Socio Ordinario espone i vantaggi che l'Agricoltura Bolognese ricava dallo

(1) *Stampato in seguito, si trova inserito fra le Memorie della Società alla pag.* 125 *del Vol.* 1.°

(2) *Si legge ora stampata fra le Memorie predette Vol.* 1.° *pag.* 145.

strame che naturalmente producono i luoghi in cui ristagna l'acqua, ovvero in quelli in cui essa vi è trattenuta artificialmente; e però l'Accademico, sviluppando il suo assunto in tutti i rapporti che ha lo strame colle altre parti della coltivazione secondo il nostro sistema, mette per argomento alla sua Memoria le seguenti parole — *Sull'influenza dello Strame Vallivo nella coltivazione della Pianura Bolognese* — (1).

Terminata questa lettura, e passato lo scritto agli Atti il Socio Onorario Ing. Dott. Luigi Pancaldi legge altra Memoria cui intitola *Cenno dei miglioramenti dell' Agricoltura del Piano Bolognese, e del modo di predisporli al Monte col mezzo dell'Acacia* (Robinia Pseudoacacia) (2).

Consegnata ancora questa Memoria agli Atti, indi fatta lettura del riscontro di ringraziamento che ne ha rimesso da Milano il nuovo Socio Corrispondente Canonico Angelo Bellani, si passa alla distribuzione del Programma pel concorso ai Premj d'incoraggiamento pubblicato il 26 del p. p. Febbrajo, e con ciò chiudesi la Sessione.

6. *Sessione Ordinaria* 3 *Aprile* 1842.

Il Segretario Contri legge un breve scritto in cui tratta *Della necessità di estendere gli esperimenti in Agricoltura, e di migliorarne i metodi.* Trasmesso il qual scritto agli Atti (3), e stabilitosi che questo debba esser preso in esame dalla Censura, perchè vegga se le massime esposte dall'Accademico possan dar motivo di proporre alla Società una qualche istituzione sperimentale, ha luogo una seconda lettura per parte del Socio Ordinario Prof.

(1) *Leggesi nel Vol.* 1.° *pag.* 155 *delle Memorie della Società.*

(2) *Stampata ora fra le dette Memorie Vol.* 1.° *p.* 179.

(3) *Ora è stampato fra le dette Memorie Vol.* 1.° *p.* 205.

Gaetano Sgarzi, il quale nella sua Memoria espone *Alcune idee sul Sovescio, e sull' assorbimento delle piante.* (1) Consegnato agli Atti quest' altro scritto la Sessione si scioglie.

7. *Sessione Ordinaria* 1 *Maggio* 1842.

Il Socio Ordinario, e Censore Ing. Ispettore Pietro Pancaldi propone una sua *Idea di Progetto di una supposta strada ferrata nella Provincia di Bologna* formandone così argomento pel turnale discorso accademico, che viene trasmesso agli Atti (2), ed alla lettura del medesimo vien dietro quella di un altro Discorso presentato dal Socio Onorario Carlo Berti-Pichat, che nel suo scritto espone varj suoi pensieri intorno a molti bisogni della nostra Agricoltura, e ne fa proposta al Corpo Accademico opinando che a questa spetti l'interessarsi, perchè ai medesimi sia proveduto con efficacia di mezzi. È consegnata la Memoria agli Atti (3), e termina la Sessione, ultima delle ordinarie nell'Anno Accademico 1841-1842.

(*sarà continuato*)

(1) *Anche questo scritto si legge stampato alla pag.* 189 *del Vol.* 1.° *di dette Memorie.*

(2) *Leggesi di presente inserito fra le dette Memorie Vol.* 1.° *pag.* 213.

(3) *Ora stampata nel Vol.* 1.° *pag.* 233 *di dette Memorie.*

ALCUNE COSE DI CHIMICA FISIOLOGICA

RACCOLTE E COMENTATE

DA FRANCESCO SELMI

Daremo cominciamento a questo articolo, nel quale si ricordano varie esperienze recenti fatte intorno del sangue, col fare onorevole menzione del Trattato di chimica organica e di Fisica medica, che attualmente si pubblica a Firenze dal Professore Gioacchino Taddei. Serbandoci a parlare dell'intero lavoro nella parte Bibliografica degli *Annali* diretti dal Prof. Majocchi, quando sarà totalmente venuto in luce, diremo brevemente qualche parola intorno all'esposizione della storia chimico-analitica, fisiologica, patologica del sangue, sul quale il Ch. Autore si è pienamente intrattenuto nel suo dotto lavoro (1).

Il Taddei ha riferito e riassunto quanto d'importante venne scritto e comprovato coll'esperienza sul fluido che circola per le nostre vene; scrivendo lucido e conciso istruisce il medico e lo guida ad apprezzare il valore di quegli studii e di quelle prove che ebbero ed hanno eziandio per taluni in Italia poco merito, perchè uscirono da un laboratorio di chimica e si compirono col mezzo di reagenti e di determinazioni numeriche dedotte dalle analisi quantitative.

L'autore aggiunse anche del proprio alle cose altrui, e specialmente si fermò a ben decifrare le qualità di po-

(1) *Trattato di Chimica organica e di Fisica Medica del Prof. Gioacchino Taddei Firenze* 1844-45. *Un vol. diviso in circa* 24 *fascicoli al prezzo di Centesimi* 35 *l'uno. Ne sono usciti* 7.

sizione della ematosina, dimostrando con opportuni cimenti che essa possiede le facoltà di vero acido, perchè neutralizza le basi e forma composti stabili, e mutandole perciò il nome, la chiama acido *emaplastico*.

E rifacendosi sulla questione insorta fra i chimici, se l'ematosina possegga il color rosso che le è proprio in virtù del ferro, che essa contiene in combinazione, ovvero per natura dell'aggregazione dei principii metalloidici ond'è composta, riporta quanto venne detto e sperimentato da ambedue le parti contendenti, riepilogando eziandio gli ultimi cimenti dello Scherer, il quale s'avvisò di provare la seconda opinione, sottraendo il metallo dall'ematosina, senza toglierle perciò il colore. A parere del Taddei, che sottopose a verificazione esplorativa gli asserti dello Scherer, questi non avrebbe spogliata la sostanza suddetta di tutto il metallo, ma le ne sarebbe eziandio rimasta una certa porzione perlocchè rimarrebbe sempre il dubbio, se il coloramento persistesse colla persistenza del ferro. Non tralascio frattanto di manifestare come il problema non sia risolto, e come possa benissimo appartenere alla molecola organica privata del metallo, la facoltà di ripercuotere il raggio rosso della luce. Nel che ha dimostrato molta perspicacia, parendo dalle recentissime esperienze di Mulder che realmente abbiano ragione coloro che tenevano per l'opinione seconda. Riputando vantaggioso il notare tali esperienze, ne daremo ora il ragguaglio, con quella maggiore ampiezza che l'indole del giornale può comportare.

Mulder prese l'ematosina pura, la cui formola è:

$$C^{44}\ H^{44}\ N^{6}\ Fe.$$

la fece digerire per varii giorni nell'acido cloridrico puro, scaldato a gradi 80 C, e fino ai 100°, e trovò che l'acido non disciogliev a neppure una traccia di metallo, quando la sostanza era stata ben preparata e non conteneva ossido di ferro in mescolanza meccanica.

Essicata a 120° mostrò contenere q, uq p,c di ossido di ferro. Per avere la separazione del ferro, Mulder tritò l'ematosina molto suddivisa, coll'acido solforico puro e concentrato (O^3S+OH) lasciò la mistione in vaso chiuso per lo spazio di parecchi giorni, e poscia la diluì coll'acqua. Si svilupparono bolle di gas idrogeno in quantità notabile; reazione dalla quale si prova che il ferro esiste nell' ematosina in tale stato da eccitare la scomposizione dell'acqua per potersi ossidare. Il liquido filtrato possedeva il colore rosso chiaro, e denotava al cianuro ferroso-potassico di contenere molto ferro in soluzione.

La polvere insolubile, di colore intenso, raccolta sul feltro, lavata con acido solforico allungato e poscia coll'acqua finchè i lavacri non asportassero più indizio di ferro sciolto, fu seccata a 120° e sottoposta all' analisi. Diede una cenere contenente la metà circa del ferro proprio all'ematosina non cimentata, di guisa che si conobbe avere l'acido solforico estratta la metà soltanto del metallo.

Frattanto le proporzioni del carbonio e dell'idrogeno erano rimaste inalterate; il ferro era stato staccato senza disturbare la molecola dei princìpi metalloidi, perlochè ebbe nuova conferma che quel corpo le si trovava combinato in istato metallico.

Porzione dell'ematosina, già liberata dalla metà del ferro, fu riposta in digestione coll'acido solforico concentrato, agendo nella maniera descritta di sopra. Mulder ottenne svolgimento di altre bolle d'idrogeno; ed un liquido che conteneva molto ferro disciolto.

Il residuo indisciolto, colorato sempre, ben lavato, dissecato a 120° non conteneva più che una quantità quasi impercettibile di ferro e sottoposto all'analisi, diede i seguenti numeri

$$C^{44}H^{14}N^{6}O^{6}.$$

Questa ematosina dev'essere risguardata come priva

di ferro, i quattro elementi metalloidici vi rimangono senza alterazione, mentre il loro ferro è tolto dall'acido solforico senza sostituzione.

L'ematosina ferruginosa differisce dall'ematosina ultima, per la composizione, nella mancanza di un solo atomo di ferro, e per le proprietà nella solubilità minore della prima a paragone della seconda quando si trattino coll'alcool solforico od ammoniacale.

Il colore resta però intatto, e dipende dalla associazione degli elementi organici e non dalla presenza del ferro; la tinta è il violetto cupo.

Il celebre Liebig si oppose già al Mulder, quando questi, antecedentemente alle esperienze ora riportate, aveva già affermato che il ferro si trova combinato nell'ematosina in istato di metallo, e rammenta a sostegno della sua opposizione la reazione che si osserva fra il sangue ed i solfuri alcalini od il solfido idrico, notando come quel liquido si colori al loro contatto, prima in verde, poscia in nero a modo degli ossidi di ferro.

Questa obbiezione del Liebig non ha tutto il valore di cui direbbesi fornita a primo aspetto, poichè dalle mie osservazioni risulta che il ferro metallico, può produrre coi solfuri alcalini disciolti un liquido verde, il quale si fa torbido e nero, con posatura di solfuro nero di ferro, liquido identico a quello che si forma digerendo il perossido di ferro cogli stessi solfuri. Nell' ematosina esiste il ferro estremamente suddiviso; qual maraviglia se si solfora presto per mezzo dei solfuri alcalini o dell' idrogeno solforato, e genera il doppio solfuro ferroso-alcalino, di color verde scomponibile dall' ossigeno e dall'acido carbonico?

Euderlin, Baumhuner, ed Hermann hanno annalizzato separatamente il sangue, il primo e l'ultimo quello dell'uomo, il secondo quello del bue. Le ricerche di Euderlin meritano in ispecialità d' essere conosciute per le belle osservazioni delle quali sono accompagnate. L'albu-

mina non è disciolta nel sangue nè da alcali caustici nè dai carbonati, perchè il sangue non contiene nè gli uni nè gli altri; il solfato sodico tritassico è il vero solvente dell'albumina, oltre alla quale rende solubili eziandio i due solfati di calce e di ferro. Il cloruro sodico, dopo il solfato tribasico dello stesso alcali è il sale più importante del sangue, al quale fanno seguito, per l'importanza loro, l'ossido di ferro ed il fosfato di ferro. Gli altri sali cioè il cloruro potassico, il solfato potassico etc., sebbene favoriscano la soluzione dell'albumina, tuttavia non sono essenziali al sangue. Il cloruro potassico nel sangue di alcuni animali surroga il cloruro sodico, il fosfato di magnesia potrebbe sostituire il fosfato di calce, il solfato di potassa quello di soda etc.

L'acido lattico, i carbonati, i sali ad acidi grassi, i sali ammoniacali non sono proprii del sangue normale, secondo l'opinione di Euderlin, e pajono esistervi in certi casi di malattie, fatto che deve interessare grandemente alla medicina.

Alle volte Euderlin ha riconosciuto nelle ceneri del sangue la presenza di tenui dosi di solfato di calce, il quale vi sarebbe stato introdotto, già formato col mezzo delle bevande. Dunque l'acido solforico unito alla calce non deriva dall'ossidazione del solfo delle sostanze solfuro-azotate, e se ne accertò in due modi, dal non avere riscontrato in tutti i sangui questo sale, e dall'avere verificato che il solfo della materia organica, durante la decomposizione si trasforma per intiero in solfuro d'ammonio ed in solfito d'ammoniaca.

Il fenomeno più singolare che ci sia offerto dal sangue, quello cioè del suo coagularsi, non venne frattanto posto a convenienti indagini, sebbene importasse tanto di renderlo in qualche luce, al che forse contribuì la difficoltà somma della cosa, e l'opinione invalsa che provenga interamente dalla mancanza della forza vitale col sangue

estratto dalle vene, forza da cui sarebbe liquefatta e disciolta la fibrina nel fluido vivente. Eppure vi ha qualche probabilità di credere che la coagulazione del sangue avvenga per l'opera di agenti chimici, il cui modo d'essere nell' animale vivo, subirebbe una profonda alterazione quando cessano di far parte del circolo, per la deficenza di taluna di quelle circostanze il cumulo delle quali soltanto può trattenere in una normale condizione principii delicatissimi, sensibili alle influenze le più leggiere, e mutabili con rapidità tolti dal mezzo omogeneo in cui si conservavano inalterati.

Lo studio del latte mi ha condotto ad alcune congetture sulla cagione onde il sangue si rapprende, delle quali farò esposizione senza loro attribuire però grande valore, con proposito frattanto di cimentarle all'esperienza, per investigare se abbiansi a riputare un segno, ovvero se debbasi loro prestare qualche attenzione.

Prima di tutto, dirò brevemente che ho riconosciuto nel latte le seguenti proprietà.

1.° la sua coagulazione col presame si compie in presenza dei solventi alcalini e dei solventi acidi, indipendentemente dalla saturazione del corpo alcalino od acido che libero vi si trova;

2.° La caseina sola, senza lo zuccaro di latte, che non prende parte alcuna alla coagulazione, ridisciolta da uno di essi acidi acetico, tartrico, cloridrico, è rappresa dal presame;

3.° La coagulazione del latte si effettua anche a freddo, (3 gr. R.) a capo di parecchi giorni, col caglio senza che il latte inacidisca distintamente.

4.° I sali che impediscono o ritardano la coagulazione del sangue operano in modo somigliante sul latte col presame scaldato a 40° R. I sali che disciolgono la fibrina, disciolgono ancora la caseina;

5.° Il principio attivo del caglio si riproduce e molti-

plica trasformando le sostanze azotate disciolte nel latte in materie coagulatrici, tanto a freddo quanto a mite calore;

6.° Vi ha ogni ragione di ritenere che la caseina gonfiata e fluidicata nel latte, sia un corpo neutro, dotato di certa contrattibilità, separabile dal veicolo per l'influenza di molecole in movimento di soluzione, di combinazione o di alterazione, le quali toccandole nelle membranelle sottilissime le fanno corrugare, restringere e disgiungere dal liquido in cui stavano distese.

Il latte senza dubbio ha molti punti di rassomiglianza col sangue, ambedue contengono due sostanze azotate, affini ma non identiche, disciolte col mezzo di un principio alcalino, l'una delle quali separabile per coagulazione spontanea od indotta, l'altra che resta in soluzione nel veicolo; ambedue hanno sali di consimile natura, e mantengono nel loro seno emulsionate alcune materie grasse; ambedue abbisognano di organi viventi nei quali annidarsi per non subire rapide e profonde alterazioni, a cui soggiaciono inevitabilmente quando ne siano usciti. Le diversità maggiori che si riscontrano fra i due fluidi sono: 1.° la presenza nel latte di un materiale organico non azotato e fermentabile, di cui va privo il sangue; 2.° la facile e prontissima coagulazione spontanea di questo fluido lasciando un siero alcalino, mentre l'altro liquido non si coagula da sè che a capo di certo tempo, a debito grado di calore, con previa acidificazione del veicolo.

La prima differenza non è tuttavia notabile quanto pare all'apparenza, poichè vi può essere latte senza zucchero, come quello di cagna (Simon e Dumas), di guisa che il materiale zuccherino direbbesi piuttosto effetto dell'alimento di quello che principio essenziale alla costituzione del fluido.

La seconda differenza, senza dubbio è più considerevole e meno conciliabile quando si guardi il fenomeno

del rapprendimento nella sola spontaneità del suo effettuarsi.

Ma le cose mutano d'aspetto allorquando la coagulazione del latte operata dal presame si paragona a grado a grado al rapprendimento del sangue. Diffatto il latte coll'infusione di presame si coagula per influenza del solo presame; senza intervento della lattina, senza saturazione dell'alcali, e può lasciare un siero alcalino in cui vi sta sciolta l'albumina del latte, la caseina rappresa, analoga per molte proprietà alla fibrina, si raccoglie al fondo strascinando con sè i corpi sospesi od emulsionati nel veicolo, e nulla toglie dei principii disciolti. Il rapprendimento si compie sì a caldo che a freddo, con tempo più lungo nel secondo caso, è vero, ma non in forza della produzione dell'acido lattico, la cui quantità formatasi in tale circostanza è inferiore di molto a quella che si esige per precipitare da se solo la caseina.

La coagulazione del latte, indipendente da reazione della lattina, generata dalla sola commozione delle molecole in metamorfosi del presame diversifica dalle fermentazioni in ciò, che queste danno luogo a scomposizione di una o più sostanze, ovvero colla loro trasformazione isomerica, mentre il presame non fa che raggrinzare la caseina e di gonfiata tramutarla in cellule maggiormente costipate.

Se noi immaginiamo nel sangue un principio azotato, alterabile quando gli manca l'insieme delle circostanze dalle quali dipende la sua conservazione, di prontissima e rapidissima alterabilità, a qualsivoglia grado, dallo zero ai 60° R; principio che nello scomporsi produca movimenti sommamente sensibili alla fibrina fluidificata nel siero, perlochè essa si raggrinzi e si costipi, noi abbiamo l'immagine perfetta di ciò che più lentamente si effettua nel latte col presame.

L'esistenza del principio alterabile nel sangue, seb-

bene non dimostrata direttamente, tuttavia è assai probabile ed anzi quasi certa, arguendola dai fenomeni ai quali il fluido vivo dà nascimento. Si sa che le molecole organiche in decomposizione (contagi) intromesse nel circolo per mezzo dell'assorbimento inducono malattie nel sangue, le quali si trasmettono in altri individui, per la riproduzione a spese dei materiali del sangue stesso di molecole alterate, somiglianti e fors'anco identiche alle prime, dalle quali la rigenerazione è realmente provenuta. La fibrina, l'albumina, l'ematosina potranno sì agevolmente riprodurre il contagio per la presenza del principio contagioso? Quando noi consideriamo che la metamorfosi di tali materie per opera di un fermento dipende dall'esistenza simultanea di un principio non azotato esso pure in istato di scomposizione, e che non accade poi tanto sollecitamente ma esige uno spazio conveniente di tempo; quando nell'analisi del sangue non riscontriamo materie analoghe allo zucchero ed al legnoso, ed invece vi troviamo solo le sostanze azotate, ben difficilmente ci potremo persuadere che la propagazione dei contagi si effettui nel medesimo in virtù delle condizioni onde il fermento si rigenera nella birra. Se non si ha nel sangue il corpo che equivalga allo zucchero nelle fermentazioni, conviene supporre adunque che vi sia un principio che provocato si alteri e riproduca molecole somiglianti a quelle della sostanza alterata, senza l'uopo d'un intermezzo o d'un coadjutore principio che agendo alla maniera del presame, tenda in istato di speciale scomposizione, a raggrinzare le vesciche della fibrina fluidificata, ossia a coagularle, scomposizione avvenibile però fuori dei condotti entro ai quali il fluido si muove e circola. Forse gli stessi condotti possono avere attitudine a conservare inalterata la soluzione della fibrina di guisa che non s'addensi nel loro interno anche nel caso di una siffatta metamorfosi del principio alterante onde il materiale fibrinoso sia eccitato a rappren-

dersi. La circostanza della proprietà conservatrice dei canali venosi ed arteriosi non è indispensabile a spiegare la non mai accaduta coagulazione del sangue entro l'animale, poichè se il coagularsi veramente dipendesse da speciale alterazione del principio suddetto, potrebbe essere che condizione indispensabile all'effettuarsi della medesima fosse l'uscita del liquido dai vasi organizzati ove è contenuto.

Ammesso nel sangue il principio di facilissima metamorfosi, si dilucida chiaramente per qual ragione i miasmi, e contagi, certe sostanze venefiche a tenuissima dose non affini per la fibrina e l'albumina del corpo animale si riproducano nel sangue, lo alterino profondamente, cagionino in breve malattie gravissime e spesso la morte.

Le presenti congetture manifestate come un semplice sospetto, nate dall'analogia di fatti incontravertibili, quindi non partorite da sola fantasia di mente, prego siano lette con benevolenza, accordando frattanto a me lo spazio opportuno per sottoporle ad alcune prove le più dirette e concludenti che in simili casi si possono tentare.

LETTERA

DI GIUSTINIANO NICOLUCCI

al professore

ANTONIO ALESSANDRINI

SULLE LOBULARIE, E SULLA STRUTTURA DEI DENTI NELL' UOMO

Chiarissimo Signor Cavaliere

Egli è molto tempo che io, pubblicando ne' suoi Annali delle Scienze Naturali (Aprile 1844) alcune brevi osservazioni sulle Lobularie del golfo di Napoli, descrissi ancora una specie nuova che denominai *brachionerythra* mirando al bel colore porporino dei polipi in essa nidulati. Alcuni mesi di poi (Dicembre 1844 e Febbrajo 1845) si pubblicarono le eccellenti memorie del Dott. Nardo su gli Zoofitarj, in una appendice delle quali si mostrò dubbioso quel naturalista valentissimo a quale dei due generi da lui stabiliti dovesse riferire la nuova specie da me descritta; imperocchè Ella sa, che il Sig. Nardo ha formato, a scapito del genere *Lobularia*, l'altro genere *Exos*, il cui carattere sono i tentacoli pinnati dei polipi, mentre i tentacoli papillosi sono distintivi, secondo lui, dell' antico genere *Lobularia*. Io aveva già detto (p. 244) essere

pinnati i tentacoli delle due specie di *Lobularie* del golfo di Napoli, e ciò sarebbe bastato a disporre fra gli *Exos* anche la mia nuova specie, ma poichè io ho ripetute le osservazioni sui polipi anche della specie comunemente detta *digitata*, che il Sig. Nardo ritiene come sola specie del genere *Lobularia*, e gli ho trovati pinnati e costantemente pinnati, così debbo confessare che la distinzione fra le *Lobularie* e gli *Exos* non regge, e che quest' ultimo genere deve tornare a far parte dell' antico *Lobularia* il quale è già da lunga pezza introdotto nella scienza, e comunemente adoperato dagli Zoologisti.

Il veneto naturalista conserva la specie detta *Alcyonium étoilé* dal Milne-Edwards; ma se l' abito dello individuo è il primo segno specifico nelle classificazioni naturali, Ella converrà meco l' *Alcionio stellato* non essere punto diverso dal *palmato*, ma esserne una semplice varietà.

Come varietà di questa specie medesima io ritenni le *Lobularie arborea* ed *asbestina*, ma il Sig. Nardo ha formato della prima il suo genere *Dendridium* al quale ha dato tre specie, e della seconda il genere *Asbestia* con una specie sola (*Asbestia typica*). Ma le vi dirò le ragioni che mi fecero abbracciare quella sentenza. La *Lobularia arborea* non per altro differisce, secondo la descrizione dello stesso Lamarck, dalla *Lobularia palmata*, se non per la grandezza, giugnendo fino all' altezza di cinque piedi, mentre la *Lobularia palmata* di rado sorpassa il piede, e quasi sempre è al disotto di esso. Non volendo considerarla come varietà di questa ultima specie, potrebbe ritenersi come specie diversa, e ciò secondo la maniera di vedere in Zoologia; ma in riguardo allo allontanarla dal genere Lobularia, io mi permetto di credere altrimenti dal Signor Nardo, e di non essere autorizzato dalla natura a dividere un gruppo così naturale di specie.

Questa differenza di statura scomparisce nella *Lobu-*

laria asbestina, e la descrizione di essa, tal quale la diedero Pallas, Lamarck, l' ed Ellis avvicina naturalmente alla *Lobularia palmata*.

Cosiffatti ravvicinamenti sono viemaggiormente sentiti ponendo mente al colore dei polipi, che io credo essere un carattere adattato per la distribuzione specifica della famiglia delle *Lobularie*; imperciocchè qualunque altro carattere volesse adottarsi menerebbe ad una divisione e ad una riunione di specie che sarebbero molto lontane da quella naturale classificazione alla quale debbono mirare costantemente gli Zoologisti.

A Lei noi dobbiamo, chiarissimo Sig. Professore, la bella esposizione della *Odontografia* dell'Owen da cui molto possono apprendere gli anatomici, moltissimo gli Zoologisti. In unione del mio amicissimo Prof. Leonardo Dorotea, io feci nello scorso anno delle osservazioni sui denti dell'uomo delle quali fu fatta partecipe la Sezione medica del VII Congresso degli scienziati italiani, incaricandosi il prof. Dorotea della parte, dirò, di ragionamento, ed io della anatomia microscopica. Poichè quelle osservazioni raffermano in molti punti le dottrine da Lei esposte dell'Owen, così io mi permetterò di comunicarglielle i soli risultamenti.

1.° Lo smalto dei denti si compone di fibre che hanno tutta l'apparenza di tubulini o canaletti i quali in forma concentrica dalla base della corona del dente si volgono verso il suo apice.

2.° Lo avorio, o la *dentina* dell'Owen, è formato di strie longitudinali che sembrano canaletti raggianti dal centro del dente verso la periferia, e paiono ripieni di una sostanza terrosa, irregolarmente cristallizzata che si discioglie negli acidi nitrico e cloroidrico.

3.° Nè le fibre dello smalto, nè i canaletti della dentina si dividono, secondo asserì il Retzius, ma sono semplici in tutto il loro tragitto.

4.° La sostanza intermedia che unisce i canaletti della dentina si compone di un plasma a granulazioni quasi invisibili. Non vi ho mai rinvenuto il tessuto fibrillare dello Schwann.

5.° Il cemento dei denti risulta da un tessuto reticolato in mezzo del quale sono deposte sostanze terrose.

6.° Il dente nel formarsi trae origine dalle cellule della membrana preformatrice che allungandosi prendono l'aspetto di sostanza fibrosa.

7.° L'*organon adamantinae* del Purkinje è una membranella tenuissima che a guisa di cuffia ricopre tutta la parte del germe dentario destinata a rappresentare la corona.

8.° La polpa dentaria non è formata, come dice l'Henle, di tenui fibre a piccoli granelli, ma di una rete ammirabile di vasi sanguigni, in mezzo alle maglie della quale sono effusi e contengonsi nocciuoli di cellule quasi sempre sferici ed è rivestita di tenuissima membrana.

Ella mi perdoni il tedio che forse le avrò recato con la presente, e mi conservi sempre l'amor suo, perchè io sono immutabilmente

Di Lei

Di Napoli 10 *Febbrajo* 1846.

Obb. Servo ed Amico Affezionatissimo
GIUSTINIANO NICOLUCCI

ANNUNZI DI NUOVI LIBRI

Transactions of the ecc. . . . Transazioni della Società per le osservazioni microscopiche istituita a Londra. Tomo I, che comprende i lavori degli anni 1842 al 1844.

Tra le memorie contenute in questa nuova Collezione scientifica, spettanti all'anatomia ed alla Zoologia, citeremo le osservazioni di Bowerbank sulla struttura delle spugne; un lavoro dello stesso Autore sull'intima tessitura delle conchiglie; una nota di Carpenter sulla minuta anatomia del guscio dell'ovo, e della membrana dell'albume; una Memoria di Quekett sulla disposizione dei vasi sanguigni nel natatojo dei pesci; ed un articolo di Busk sopra una specie d'*Ixode* del Brasile.

Descriptive *and illustrated* . . . . Catalogo descrittivo ed illustrativo degli avanzi organici fossili di Mammiferi ed Uccelli che si conservano nel Museo del Collegio Reale dei Chirurghi di Londra. Un volume in 4.° con dieci tavole. Londra 1845.

Il Museo Henteriano, la descrizione ed ordinamento del quale si deve al celebre Owen, contiene gran numero di fossili curiosissimi, quali sono per esempio il *Mylodon robustus*, il *Glyptodon clavipes* specie di Bradipo gigantesco la solida armatura del quale ha cinque piedi e sette pollici inglesi di lunghezza, trovandosi in uno stato di perfetta conservazione; ed il *Dinornis* uccello ad ali rudimentarie, le ossa del quale da pochi anni sono state scoperte alla Nuova Zelanda e la di cui statura superava della metà quella degli struzzi i più giganteschi.

Anatomical . . . . . Osservazioni anatomico-patologiche di *John Goodsir* ed *Harry Goodsir*. Edinburgo 1845 in 8.°.

L'opuscolo contiene parecchie interessanti Memorie sulla struttura cellulare di diversi tessuti, e delle nuove idee sulla teoria della secrezione e della nutrizione.

Mueller I. — Manuale di fisiologia tradotto dal tedesco da *Iourdan*. Parigi 1845 presso I. B. Baillière. Quest' opera compresa in due volumi in ottavo. Sarà pubblicata in sei fascicoli, tre dei quali sono già vendibili. L'Opera è ben degna dell'illustre Anatomico e Zoologo di Berlino, e la conosciuta abilità del *Iourdan* è sicuro garante dell'esattezza della traduzione.

Lepeletier de Saint-Fargeau — *Histoire Nat.* . . . . . Storia Naturale degli Imenotteri. Tomo III. Parigi 1845. Quest'Opera forma parte dei Continuatori del Buffon edizione di *Roret*, ed il volume contiene le famiglie dei Crabonidi, Sfegidi e Scolidi.

Walckenaer — Hist. Nat. . . . . Storia Naturale degli Insetti apteri. Tomo III. Parigi 1845. Appartiene alla suddetta collezione, è redatto dal *Gervais* e contiene la storia degli Scorpionidi, Acaridi, Tisanuri ec.

Hannover Adoleo — *Recherches microscopiques* . . . . Ricerche microscopiche sul sistema nervoso. Copenhaghen 1844 in 4. con sette tavole litografiche: presso S. G. Philipsen. L'Opera è vendibile ancora a Parigi ed a Lipsia dai Librai Brockhaus ed Avenarius.

Questa interessantissima ed estesa Memoria, componendosi di 84 pagine, oltrecchè tratta in genere della struttura microscopica del sistema nervoso studiato nelle varie classi del Regno

animale, e nelle diverse qualità di cordoni ed espansioni nervose, occupasi poi in modo particolare della retina. Le figure disegnate colla massima diligenza e precisione dall'Autore medesimo, Allievo della celeberrima scuola anatomica di Berlino, sono riprodotte in litografia coll'ultima perfezione, ed in modo veramente ammirabile.

Descrizione Geologica della Russia Europea e Monti Urali, corredata di Carte Geologiche e Prospetti. Illustrata dalli Signori R. I. Murchison, E. de' Verneuil Conte di Keyserling.

Quest'opera estende la classificazione sistematica degli strati, determinata dalle ricerche della moderna Geologia nelle Isole Brittanne ed Europa Occidentale, alla Russia Europea e Monti Urali.

Il Primo Volume, composto dal Sig. Murchison, è formato dalle sue note particolari e da quelle de' suoi Coadiutori; questo è diviso in due parti. La prima delle quali nel descrivere la struttura Fisica e la Geologia positiva della Russia Europea, comincia con un cenno sulle più antiche roccie della Scandinaria, e descrive la graduata successione di esse colli più recenti depositi terziarii del Mar Bianco nordico, come pure delle Steppe Asiatiche e Caspiane del Sud.

La seconda Carta, è una descrizione generale dei Monti Urali, e comprende osservazioni sulla struttura loro minerale, li cambiamenti che hanno sofferto, la grande quantità d'oro che contengono, e sugli antichi suoi abitanti, come li *Mammuth* etc. Da ultimo viene aggiunta dal Conte Keyserling, una descrizione dei Monti Urali o della Catena del Timan. Dopo un racconto de' fenomeni superficiali che comprende il traslocamento de' blocchi dalla Scandinavia verso l' Europa Nordica, e Terra Nera della Russia, termina questo Volume con un riassunto delle addizioni alle cognizioni Geologiche, ed una Appendice, che comprende alcuni cenni di certi Sauriani del *Prof. Owen* e di Coralli del Sig. *Lonsdale*.

Il secondo volume, in idioma Francese, comprende in modo particolare lo studio degli avanzi organici della Russia, e delle Roccie Paleozoiche, del Signor de' *Verneuil*, e quella dei

fossili Giurassici e Cretacei del Sig. *D' Orbigny*. Le Piante Fossili, sono descritte dal Sig. *Adolfo Brongniart*, ed i pesci fossili dal Prof. *Agassiz*.

ILLUSTRAZIONI

1. Tavole cinquanta per gli avanzi Organici.
2. Mappa Generale colorita della Russia e Monti Urali, con una Tavola di tutte le Formazioni.
3. Una Mappa geologica speciale della Catena Urale, mappa composta dal Sig. Murchison ed Arrowsmith.
4. Cinque Tavole colorite, della struttura dei Monti Urali e Timan.
5. Settanta incisioni in Legno.
6. Dodici Litografie che comprendono delle vedute Pittoresche degli Urali e Steppe dei Bashkiri, *Kirchis* etc.

Opera pubblicata da Giovanni Murray in Londra incominciando dal 1 Maggio 1845.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

F. 1.

F. 2.

Bettini dis.

Lit. Bettini

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

CATULLO — *Osservazioni estratte dall' Opera inedita sulla Geognosia Paleozoica delle Alpi Venete* . . . . . pag. 81

PARENTI — *Intorno la sfrenata libertà della recisione degli Alberi* . . . . . » 108

BIANCONI PROF. GIUSEPPE — *Sull'* Ostracion Fornasini *nuova specie di Pesce del Mozambico, Lettera al Sig. Conte Camillo Salina* . . . . . » 113

GOZZI PROF. FULVIO — *Dei vantaggi dell' Elleboro nero particolarmente contro la Mania e la Melancolia* . . . . . » 116

CONTRI — *Rendiconto delle Sessioni della Società Agraria della Provincia di Bologna* . . . » 127

SELMI — *Alcune cose di Chimica fisiologica* . . » 143

NICOLUCCI — *Sulle Lobularie, e sulla struttura dei denti dell' Uomo, Lettera al Prof. Alessandrini* . . . . . » 153

ANNUNZI *di Nuovi Libri* . . . . . » 157

NUOVI ANNALI

delle

SCIENZE NATURALI

Serie II. Tomo V.

(Marzo 1846.)

(pubblicato il 6 Aprile anno sudd.)

BOLOGNA
TIPOGRAFIA SASSI NELLE SPADERIE.

Ogni mese verrà regolarmente pubblicato un fascicolo del giornale, e quando lo richiegga la materia sarà corredato delle opportune tavole.

Ciascun fascicolo sarà composto di cinque fogli di stampa: il primo ed il settimo fascicolo d'ogni annata verrà fornito di un frontispizio, ed il sesto e dodicesimo dell'indice delle materie contenute in ciascun volume.

Il prezzo d'ogni fascicolo è di bajocchi venticinque romani pari ad Italiane lire 1. 34: e sarà pagato all'atto della consegna del medesimo. Dagli Associati all'estero e fuori di Bologna si dovrà pagare un semestre anticipato, che importerà paoli quindici romani pari ad Ital. lire 8. 05: non comprese le spese di dazio e porto che stanno a carico degli Associati.

Le Associazioni si ricevono in Bologna dal Presidente della Società Editrice Professore Alessandrini in Via Altabella N. 1637, e da tutti gli altri componenti la Società stessa, l'Elenco dei quali si legge nel 1.° fascicolo di ciascun tomo. S'intende che l'associazione debba continuare d'anno in anno quando entro Novembre non siasi dato avviso in contrario.

Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna, composti nell' opportunità di stendere delle notizie sul P. BONAVENTURA CAVALIERI. — *Discorso letto all' Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna nelle Sessioni dei* 9 *e* 23 *Maggio* 1844 — *Del Prof.* SILVESTRO GHERARDI.

L' amore per gli studj biografici, in me suscitato all' occasione di dare ragguaglio dei MSS. e delle Opere del celebre Galvani, fu cagione che, non ancora compiute le mie fatiche intorno a Lui, facessi scopo di simili studj qualche altro specchiato ornamento di questo Archiginnasio. L' uomo cui Galileo appellò — *ingegno mirabile* — e — *alter Archimedes* —, Stefano Degli Angeli — *Ercole Geometrico* —, il Viviani — *Geometra acutissimo* —, il Torricelli — *apritore di una via veramente regia ne' matematici spineti* —, Hobbes — *pari ad Archimede e Apollonio* —, ed altri con altri titoli d' onore e di riconoscenza, fu il primo a fissare il mio pensiero, e ad avere poscia la maggior parte degli ozj che le ordinarie occupazioni mi lasciavano. Frugai in opere d' ogni fatta a rinvenirvi cose meno note di lui che degne fossero d' un richiamo alla memoria de' presenti. Frugai ancora nelle Carte, negli Atti, e ne' Libri MSS. dell' antico Studio di questa Città (i quali, non nella sede della moderna Università succeduta allo Studio, e non nell' Archiginnasio, venerata sede di quello, ma sibbene nell' Archivio della Eccelsa Legazione si custodiscono) per ritrovarvi notizie di lui che

fossero sfuggite a' suoi biografi, o che valessero a rettificarne alcune da essi tramandateci. — E qui non so trattenermi di palesare che fui tanto fortunato in queste ultime ricerche da rinvenire, tra parecchi interessantissimi documenti, una vera gemma: un preziosissimo *Capitolo di lettera del gran Galileo*, stato esibito al Reggimento di Bologna a testimonio de' meriti del P. Cavalieri, allorchè aspirava alla Lettura, che poi ebbe ed illustrò sopra ogni dire; testimonio che sapevasi esistito, ma che nessuno aveva veduto prima di me (1) —. Feci anche cercare e copiare, cercai e copiai io stesso per due volte dal commercio epistolare del Galilei, conservato nell'I. R. Palatina di Firenze, certe lettere che tornavano acconce alle mie indagini (2). Finalmente nulla omisi per iscoprire se una qualche memoria d'onore, com'è a dire una medaglia, un ritratto, un verso almeno sopra una pietra (3)

(1) Non m'ingannai no nel reputare assai prezioso questo documento. Si vegga il medesimo, e il gran conto che ne fece il cel. Sign. Piola (a cui lo communicai in un cogli altri documenti cavati dal suddetto Archivio, e colle notizie e lettere delle quali appresso si parla) nel cospicuo suo Elogio del Cavalieri (*Elogio di Bonav. Cavalieri recitato inaugurandosi un monumento alla memoria di lui all'occasione del sesto Congresso Scientifico Italiano* ecc. di Gabrio Piola Presidente dell'I. R. Istituto, Milano 1844, pag. XI dell'*Elogio*, e pag. 12-13 ecc. delle *Note* ecc.). — Voglia il lettore considerare che questa nota, e tutte le consecutive dell'esordio sonosi aggiunte all'atto della stampa, mentre il testo fu dettato prima che uscisse il mentovato Elogio —.

(2) Queste lettere per la loro importanza furono la maggior parte publicate interamente o in sunto dal lodato Sign. Don Gabrio Piola, e si ponno vedere sparse nelle *Note*, ed una, singolarissima, nella *Postilla matematica* III del citato suo Elogio (pag. 113 ecc.).

(3) Si vegga alle pag. 76-77 delle *Note* al cit. Elogio del Cavalieri l'argumento ch' io trovai dell'esistenza un dì in que-

od un muro avesse, o avesse avuto mai in qualche luogo della Città il Geometra, non secondo ad alcuno de' Lettori, o Professori che maggiormente dilatarono la fama dell'Archiginnasio, e superiore incomparabilmente a moltissimi nell'Archiginnasio istesso insigniti di monumento.

Delle sole scritture e notizie, quantunque numerose ed importanti, per queste vie raccolte da me, io non avrei mai pensato a comporre un lavoro, a meno di non destinarlo come accessorio od illustrazione a qualcheduna delle migliori Vite che si hanno del sublime Gesuata, e provedendo così al necessario rannodamento delle notizie e scritture medesime, per lo più assai disparate e slegate fra di loro. Questo appunto io divisava di fare, con agio. Presceglieva all'indicato fine il profondo ed energico Elogio di lui che ne lasciò la rinomata penna del Frisi (1),

sta Parochiale Chiesa della Mascarella d' una memoria in lapida al Cavalieri, e dove fosse poi rinvenuta la lapida, e il tenore della sua iscrizione, e infine l'iscrizione che la doveva accompagnare secondo il progetto fatto subito, ma rimasto ancora un progetto, di rialzare la lapida in luogo dicevole. Io debbo aggiungere che fu l'egregio Ch. Sign. Dott. G. B. Bianconi, un de' compadroni della mentovata Chiesa, che rinvenne la lapida, dietro le mie indicazioni e istigazioni onde la ricercasse.

(1) Questo Elogio del Cavalieri era certamente il migliore che si possedesse avanti la comparsa del suddetto, dettato dal Piola; durerà sì immortale e per essere stato il primo al lodato condegno, e per singolari suoi pregi di dottrina, di episodj istorici (chechè pensar si possa sulla imparzialità d'alcuni di questi), di vivacità, e splendore di stile: ma esso resta molto eclissato, specialmente sotto il rapporto scientifico, dal mentovato del Piola, che appaga e supera tutte le brame; che dimostra il Cavalieri maggiore di quel che si credeva fin qui; molto maggiore forse di quel che potevasi giudicare a' tempi del Frisi; ne' quali ancor si desideravano nella superiore analisi alge-

non senza fiducia che il mio accessorio fosse per accrescervi un qualche pregio: imperocchè a non dubbj segni io scorgeva che (cosa veramente incredibile) nè il Frisi, nè alcun di coloro che lo precedettero, o lo seguirono nell'onorare d'Elogio il Cavalieri s'eran dato pensiero di consultare i documenti di questo antico Studio lui riguardanti, ne' quali io avea pur ritrovato da far tesoro; scorgeva io egualmente che nessun d'essi aveva vedute, o debitamente valutate parecchie lettere del suddetto epistolare commercio, di sommo onore e interesse pel Cavalieri, e per la sua biografia; che loro erano rimaste ignote una certa Orazione funebre, una raccolta di versi, publicate qui in Bologna per la morte del Cavalieri, ed una quantità d'altre cose più o men degne di commemorazione. Ma ecco che nell'estate prossimo passato la risoluzione presa a Milano, sotto la promozione e gli auspicj di quell'I. R. Istituto, di erigere un monumento d'onore al Cavalieri, e di donarne un novello Elogio (da inaugurarsi, e da recitarsi nella Solennità del sesto Congresso scientifico italiano, cui la detta Città accoglierà nel pr. v. Settembre) venne a mutare il mio divisamento nell'altro di

brica certi avanzamenti, sia nella parte del pretto calcolo, sia in quella della metafisica, col confronto de' quali il novello Cavalieri milanese seppe far spiccare tutta l'originalità, la giustezza, e latitudine dell'analisi geometrica del Cavalieri antico. I veri genj come cotesto precorrono a gran pezza, nella profondità del sapere, i loro tempi, e ci vogliono i secoli di progresso nel sapere istesso per poter misurare esattamente tutta quanta la loro potenza. Ma ci voleva ancora tutto il sapere e l'amore di un Piola a farlo adesso pel Cavalieri. Or si può dire finalmente che questi è stato misurato; che la misura, nella sua interezza, se n' ha nell'Elogio del Piola: monumento questo più prezioso dell'altro, tuttochè laudabilissimo, della statua marmorea inalzata allo stesso grand'uomo!

porre ad arbitrio dell' illustre scrittore dell' Elogio tutte le prefate scritture e notizie. Sollecitato a questo da parte dello stesso scrittore, prima ancora che gliene communicassi la proposta, secondai fin qui, per quanto era in me, il nuovo divisamento e le accennate sollecitudini col rispondere a tutte le dimande del medesimo che io poteva chiarire co' miei documenti, col ragguagliarlo di alcuni, nuovi affatto per lui, che mi cadeva a toccare nelle risposte, e infine coll' inserire alcune delle mie notizie in un articolo uscito nel fasc. Nov.-Dic. 1843 di questi - *Ann. delle Scien. Nat.* -, ove rivendico in parte al Cavalieri la Tromba ad acqua così detta *alla Dietz*, articolo di cui avea già stampata la tavola delle figure avanti che nota fosse quella applauditissima risoluzione dell' I. R. Istituto Lombardo (1). Tutte

(1) Avvertii ciò perchè se la tavola predetta, e tutto, quando giunse a mia notizia l' accennata risoluzione, non fosse già stato disposto per la stampa dell' articolo, questo pure avrei messo a libera disposizione del Ch. scrittore dell' Elogio, siccome aveva fatto, o feci per lettere, e verbalmente (essendomi recato anche per questo a Milano) di tutti i miei studj sul Cavalieri. Occupandoci ambidue dello stesso soggetto, concorremmo per lo più nelle stesse vedute, negli stessi giudizj, nelle stesse illazioni (intendo bene, in quanto a me, di riferirmi alle sole cose che la mia piccola mente potea arrivare); del che e nella nostra letteraria corrispondenza, ed a viva voce ebbimo spesso a compiacerci scambievolmente. Ma quanto allo speciale argumento dell' articolo medesimo, che imaginammo, senza sapere l' un dell' altro, e trattammo pel primo, il nostro accordo non poteva riescire più perfetto. E qui sento di dover rendere grazie all' illustre matematico italiano della maniera di preferenza che volle donare al prefato mio articolo, in quel luogo dell' Elogio Cavalieriano (*Note* ecc. pag. 29-30) nel quale, toccando del relativo argumento, invia il lettore appunto all' articolo stesso, con termini assai obliganti per me, in vece di

queste scritture e notizie communicate, e da communicarsi vennero da me nudamente distese a guisa di annotazioni ai varj punti degli scritti, della vita, e delle operazioni del Cavalieri ai quali si riferiscono. Ma nel comporle così, per quanto io procurassi di non scostarmi da esse, dovetti cedere alla necessità di andarvi innestando delle notizie più generali, delle notizie sulla Facoltà Matematica nell'antico Studio Bolognese. Materia questa amplissima, ed ardua da trattare, possedendo le altre Università Italiane ciascuna la sua istoria a stampa condotta più o meno vicino a noi, ma la celeberrima di Bologna avendo soltanto quella del Sarti e del Fattorini dal secolo XI al XIV (*De claris Archigymnasii Bonon. Professoribus* etc.), la quale, pel bujo di que' secoli, sarà laudabilissima, profittevolissima pur anche in riguardo a' vetusti famosi studj legali e analoghi, ma pei matematici, come pei più giovani ancora delle principali scienze d'osservazione non giova punto, o poco. Vedrà quindi ciascuno, io spero, come procedendo nella compilazione delle mie notizie sul Cavalieri mi dovesse parer conveniente di accompagnarle al Ch. Presidente dell'I. R. Istituto Lombardo (scrittore appunto del suddetto novello Elogio) con un sunto tale di notizie intorno alla Facoltà Matematica nell' Archiginnasio, che equivalesse come ad uno sguardo sulla Facoltà medesima per riconoscere meglio il posto che vi occupò il Cavalieri, e quel che vi operò. Ma il sunto richiedeva primieramente l'abbozzo di un lavoro più vasto dello stesso genere, da cui poterlo ricavare. Ora gli è appunto un cotale abbozzo che m' ingegnai di formare, che oggi imprendo a presentare all'Accademia, producendone innanzi quella porzione, assai piccola, che po-

proseguire a farci copia in proposito dell'articolo suo proprio. Ma dubito forte che il cambio non sia tornato buono pel lettore.

tei condurre a qualche compimento, e che in progresso di tempo, ed in più volte (com'è richiesto dalla ampiezza del lavoro, che cresce enormemente tra le mani) io mi propongo di esporre nel suo intero. Confido che non soltanto alla pochezza dell'ingegno, e alle molteplici occupazioni, remote da questi studj, ma ancora alla gravezza del soggetto, e ad altre difficoltà di simigliante lavoro si vorranno perdonare le imperfezioni del saggio che ne produco, alcune delle quali io già veggo, e potrò a miglior tempo sperimentarmi a correggere, se l'Academia crederà di fare un qualche conto del medesimo. Nel distendere così il nominato abbozzo di storia, come il presente saggio io ho in sulle prime servito all'oggetto che vi diede occasione: quindi mi sono fermato maggiormente su quelle cose, d'onde agevolmente si ponno trarre utili confronti col Cavalieri, schiarimenti e dati intorno a quistioni promosse rispetto a lui. Tuttavia più ho progredito nella mia fatica, e più le mire sonosi rivolte ed estese a tutti li particolari del generale soggetto; onde ho toccati, e diffusamente ben anco discussi de' punti d'ogni maniera interessanti per la storia della suddetta Facoltà, e per quella altresì della scienza, come spero che apparirà eziandio da questo primiero scritto. Per la qual cosa aggiungendo al medesimo altri tre o quattro scritti simili, se ne comporrà, non la storia piena, un Prodromo sufficientemente lato della storia dell'insegnamento matematico nello Studio di questa nobilissima Città. Avanti però che il Prodromo non sia stato fornito, e communicato all'Academia, io ne intitolerò le parti, siccome ho fatto di questa prima, — *Materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell'antica Università di Bologna* —; intitolazione che è buona se non è soverchia; e soverchia non mi pare, e non mi parrebbe quando pure la proposta del compimento del Prodromo andasse fallita; nel qual caso (che, quanto starà in me, non si darà) lo scritto, o li

scritti parziali communicati somministrerebbero pur sempre materia adunata per quella Storia, e sarebbero quindi di qualche utilità per chi si accingesse a comporla. Ad apprestare l'abbozzo del Prodromo, che, come ho annunziato, già compilai, bastava giovarsi de' fatti più splendidi della nominata Facoltà, i quali, giusto pel loro splendore, sfuggire non potevano agli storici delle scienze matematiche, e nè pure ai tanti scrittori di nostra letteratura, e molto meno a quei che ci tramandarono delle memorie sui Lettori di questo antico Studio; fatti oltracciò per massima parte raccommandati all'immortalità, dall'immortalità degli scritti di que' Lettori che ne furono i promotori, o precipui autori. Ma per approntare dall'abbozzo il Prodromo uopo è ingolfarsi in una moltitudine di speciali ricerche, analoghe a quelle che accennai sul Cavalieri; alcune delle quali, le spettanti ai tempi più remoti, tornano penose per l'oscurità e la scarsezza delle memorie che se ne conservano; altre, quelle cioè che sono di tempi più vicini, riescono laboriose, per somma abbondanza di materia; tutte poi lunghe e difficili da maturare, coordinare, e rannodare in uno scritto storico. Fra le molte ricerche di tal fatta, già intraprese da me, piacemi di menzionare quelle che si riferiscono al grande Cassini; il quale, quanto all'onore compartito alla Facoltà Matematica dell'antica Università dai singoli successori del Cavalieri, può dirsi il primo tra essi, e per ordine cronologico, e per grido. Io le incominciai tempo fa, mentre trovavami già avanti nella raccolta delle notizie sull'antecessore, e le proseguii con ardore, perchè secondate da singolari frutti, di cui feci tesoro, quantunque lo scopo di valermene pe' materiali, che ho impreso a communicarvi, non si fosse ancora alla mente presentato. Me contento se queste fatiche potranno essere condotte al termine che ho indicato!; e se allora raccommanderanno, e gioveranno abbastanza la ridetta Storia, che questa si possa indi ottenere compiuta e perfetta

da qualcuno che le maturi ed illustri; da qualcuno fornito dell'ingegno, degli studj di scienze e buone lettere, del fervore, della pazienza, e degli occhi pur anche che sono da ciò.

Tornando ora un istante a ciò da cui ho dato principio, ossia alla mia parziale fatica delle notizie sul Cavalieri, alla cui età il presente saggio resta ancor lontano, dirò, senza tema di ostentare, che, pensando allo splendore ch' esse acquisteranno nella regale corona che imporrà a lui un Piola, ne sento già un compenso al di là d'ogni brama (1).

Colleghi Prestantissimi, ho voluto apertamente dichiarare in questo esordio, a cui do fine, come io sia stato condotto al lavoro che vi porgo, perchè ciò tornava utile all'intelligenza e al giudizio del lavoro istesso. Ma non so nascondere un'altra, e forse maggiore sollecitudine che ebbi a cotale dichiarazione; quella surta dalla fiducia che a grande grado udiste un de' vostri concorrere, tuttochè poveramente, all' opera di onorare il Cavalieri, opera dovutagli da tutta la Nazione, ma singolarmente da

(1) Non fa mestieri che soggiunga nulla in confermazione di coteste mie espressioni, anteriori di quattro mesi alla stampa publicata del novello Elogio Cavalieriano, dopo ciò che in una delle antecedenti note ho detto di questo magistrale capitalissimo lavoro, così stimato da chi ha ben altra autorità di giudizio della mia. Certo non mai avrei io saputo da' miei studj sul Cavalieri cavare il partito, che, in augumento del costui nome, e della scienza, ne cavò il ch. Piola. Per questo duplice motivo fui adunque lietissimo d' averli ceduti a lui; che oltracciò li ha più che retribuiti col modo onde volle parlarne nella sua Opera, framettendoli alla ricca supellettile, assai più sostanziale e preziosa, degli studj suoi proprj. Ma a questi motivi di lietezza mia non posso non aggiungerne un altro: il pregiatissimo dono dell' affettuosa e protettrice amicizia del Piola.

Milano sua patria di nascita, e da Bologna sua patria di Cariche, e de' maggiori studj.

Ci faremmo un'idea molto inesatta, e, sotto certi riguardi, anco falsa dello stato, in qual si voglia tempo, e de' cambiamenti, da un tempo all'altro, di una qualunque delle Facoltà degli studj nelle antiche Università, desumendoli unicamente, o principalmente dal numero e dalla qualità delle Letture, così pure dalla divisione degli insegnamenti, spettanti a quella tale Facoltà, che dai Rotoli delle medesime Università appariscono, insieme co' nomi de' Lettori, e coll'orario delle lezioni. Per quanto i progressi di ciascun ramo speciale di scienza nelle stesse professato sieno stati lenti, a prendersi dai tempi più lontani e venire verso i nostri, furono però assai più solleciti in realtà, che non s'inferirebbe, generalmente, dai Rotoli; veggendosi in questi inalterati quasi gli stessi corsi di lezioni per secoli e secoli, e ben tardi farvisi ragione, coll'aggiunta di novelle cattedre, o con una maggiore distribuzione dello insegnamento proprio a ciascuna scienza, degli avanzamenti nelle stesse scienze già accaduti. Nè sarebbe lecito concluderne che cotesti avanzamenti fossero sempre, o il più spesso occorsi fuori delle Università, per opera cioè di sapienti ad esse estranei; o che le scienze dentro di esse, quasi rimorchiate dalle scienze coltivate fuori, queste avessero seguite alla lontana. Come ciò, se gli uomini che si veggono successivamente figurare quali Lettori di Università furono in gran parte que' medesimi che si posero alla testa de' movimenti delle scienze verso un miglior avvenire, cogli scritti e colla voce li diressero,

li dominarono, vennero e vengono tuttavia riveriti autori precipui degli stessi avanzamenti? La discrepanza tra ciò che furono in effetto gli studj nelle Università, e ciò che si parrebbe che stati fossero, stando ai Rotoli, proviene senza fallo da questo: che, per un lato, l'economia del publico erario, col quale gli Archiginnasj, se non al loro nascere, al loro crescere vennero mantenuti, ma più la solita, e non sempre biasimevole disposizione a conservare, come tutte le cose vecchie, così gli antichi piani d'istruzione, con cui gli Archiginnasj medesimi sorsero o vennero stabiliti, congiunta colla difficoltà assoluta di cambiare utilmente, ad ogni passo anche notevole delle scienze, gli stessi piani, fecero andare molto a rilento nella creazione, e addizione di novelle cattedre; ma, per altro lato, i professori successivi delle vetuste e lungamente stazionarie cattedre, sia dal naturale stimolo di communicare il proprio sapere, conforme lo stato attuale della scienza, sia dal premio che ne ritraevano dai numerosi discepoli, e sia ancora pei patti stipulati nelle scritture di loro Condotte, erano portati ad operare, ed operavano in effetto assai oltre gli oblighi apparenti dai titoli de' rispettivi insegnamenti, montati ed appellati all'antica. Comprendevano essi ne' loro corsi publici, agli Archiginnasj, ma specialmente ne' privati, alle proprie case, le materie nuove volute dagli aggrandimenti delle professate scienze. Chi dubiterà di questo, anche senza il corredo di certissime prove che se n' hanno, massime in riguardo a que' molti Lettori di Università, cui va debitrice la scienza di creazioni intere, o di progressi, o di qualche passo importante? Chi si darà a credere che abbiano eglino potuto rimanersi fra i ristretti confini della istruzione assegnata loro dai Rotoli, forse osservati appuntino da qualche mediocre antecessore?

Conseguiva Galileo, del 1589, la primaria cattedra di matematica nello Studio di Pisa (coll'annuo trattamento

di 60 Scudi!), alla quale era annesso l'impegno di spiegare, in un biennio, gli Elementi di Euclide, le Sferiche di Sacrobosco e di Teodosio, ed il Quadripartito di Tolomeo (Fabroni *Historia Academiae Pisanae*, Vol. 2.° pag. 392). Chi s'avviserà che attenuto siasi, egli, alla grettezza di cotale istruzione, egualmente assegnata, ne' più antichi Rotoli di quello Studio, a tutti i Lettori — *Ad Mathematicam* —? Ma se fu appunto per essersi cimentato a svincolarsi un po' troppo da coteste pastoje, col richiamare dottrine più gravi, e più profonde dell'antica sapienza matematica, coll'introdurre le nuove Mecaniche di Guid' Ubaldo, e maggiori novità altrui e proprie, che, compiuto appena un triennio di lezioni, videsi costretto a rinunziare la Cattedra del patrio Ateneo? Egli fortunato però allora, se non contento!; chè le traversíe, e il disprezzo, onde videsi travagliato ed offeso, gli furono scala a passare nell'Ateneo più libero di Padova, a coprirsi poscia, e a ricoprire l'intera Nazione di onori e di glorie non periture. Ma qual n'ebbe occasione? Forse una scuola a bella posta creata per lui, e per le sue novità? No no: egli andò a succedere al Moleto nella cattedra, che, secondo il prescritto dal Rotolo patavino, avrebbesi dovuta esercitare alternando annualmente Euclide con Sacrobosco, o, al più, con quel cotale Quadripartito Tolemaico. — Per le stesse ragioni, dal vedersi nel Rotolo del 1629 di questo Studio di Bologna notato per la prima volta = *Ad. R. P. Bonaventura Cavalerius Mediolanensis Ordinis Jesuatorum S. Hieronymi — Ad Mathematicam — legat Euclidem* = chi vorrà trarne che puramente con questa umile lezione il P. Bonaventura si piacesse di aprire la sua carriera nel celebre Archiginnasio (quantunque in una lettera (1) di lui medesimo sia scritto — *mi vado prepa-*

(1) È questa una delle lettere communicate da me al Ch. Sig. Don Gabrio Piola, e può leggersi per intero nell'Elogio cit. (pag. 16, 17 *Note* ecc.).

rando..... per principiare a leggere Euclide ecc.), egli giuntovi con tanta aspettativa di tutti, egli fattosi precedere dal manoscritto della sua famosa Geometria, in cui l'infinito primieramente compariva sotto forma sistematica razionalissima, accompagnava ne' più arditi e difficili voli la scienza, come ne' passi più agevoli, e ne padroneggiava tutta quanta la vastità, egli alla per fine che sentir doveasi il Galileo delle matematiche più pure?

D'uopo è adunque guardarsi assai nel percorrere la serie dei suddetti Rotoli, di arguire il valore de' lettori, e delle date lezioni da' titoli sotto cui in essi ci vengono indicate. Ivi i professori sono spesso spesso superiori alle cattedre assegnate: e non sempre, anzi di rado, le altre carte conservateci degli antichi Studj, come le suddette scritture di Condotta di ciascun professore, ponno utilmente soccorrere in ciò a' Rotoli. Il simile s'intenda per chi desumere volesse la portata d'un insegnamento, e dell'insegnante dallo stipendio relativo, senza conoscere tutte le regole, ed i moltiplici riguardi con cui i trattamenti delle Cattedre, nelle vecchie Università, venivano fissati, aumentati, diminuiti, e senza badare ancora al calo progressivamente accaduto, venendo verso noi, nel pregio, o valore effettivo del danaro cambiato colle altre cose.

Da ciò dovrebbe apparire, s'io non erro, che, senza trascurare i due criterj discorsi per riconoscere la qualità ed il merito de' professori delle antiche Università, e il merito che si fecero colle Università istesse, bisogna tuttavia a questo oggetto valersi maggiormente del grido che si acquistarono colle opere composte, colle importanti invenzioni attribuite loro dai contemporanei, colla moltitudine degli uditori, e colla chiarezza così degli allievi, come di coloro che ebbero compagni o adjutori ne' loro privati studj. È poscia coll'ajuto di tutti questi e simili dati, attenenti a' Lettori, che la qualità, il numero delle Letture, lo spartimento degli insegnamenti qualunque spet-

tanti ad una Facoltà, che stanno descritti ne' Rotoli, ed anco la misura degli stipendj concorrono a rappresentarci esattamente lo stato, in un certo tempo, e le variazioni, da un tempo all'altro, della medesima Facoltà. Questi ultimi dati ponno allora disporsi a formare come il primo ordito istoriale di essa Facoltà, mentre quelli, coi ragionamenti cui danno luogo, ne formeranno quasi il ripieno.

Su queste tracce, che mi sono fatte percorrendo prima, senza il loro ajuto, le centinaja di Rotoli, vengo senza più a' miei materiali per la Storia della Facoltà Matematica nello Studio di Bologna. E dico che mi par da distinguere nella medesima sei Epoche più o meno cospicue, in ciascuna delle quali l'influenza benefica di tale Facoltà, pel mantenimento e aggrandimento delle matematiche discipline in Italia e fuori, andò sopra del commune, resesi sensibile alle più lontane ed incolte contrade, massime quanto alle Epoche più antiche, e meritò che durasse eterno nella riconoscente memoria de' posteri l'onore di tale Facoltà. Alla quale, io non vorrei asseverarlo, ma non credo in effetto che s'abbia veruna Facoltà analoga delle avite Università da contraporre, che sia stata tanto illustre, e tanto benemerita quanto dessa, considerata nell'intero delle sei gloriose sue Epoche.

Prima di farmi ad esporre le due più antiche di esse (perocchè a queste due soltanto si stende il presente scritto) vo' dir brevemente del mio metodo che tengo. Nomino primieramente in ciascuna Epoca i più illustri lettori che la contrasegnano, non senza notare, colla maggiore esattezza, gli anni in cui esercitarono le loro letture. Ricordo quindi d'ognuno quel che mi sembra più essenziale per la storia che ho in mira, dicendo più diffusamente di coloro verso i quali la posterità scarseggiò di riconoscenza,

o fu larga a biasimi, e producendo intorno a qualcheduno riflessioni nuove, o rettificazioni di altrui sentenze. Non ometto di menzionare altri lettori che accompagnarono, o da vicino precedettero ovver seguirono i suddetti. Enumero poscia i più chiari nomi de' dotti di Bologna, od in essa dimoranti, che, nel periodo d'ogni Epoca, coltivarono le matematiche, e che, quantunque non ascritti tra i lettori della sua Università, vi accrebbero il lustro di questi studj. — Tutti questi lettori primarj, e secondarj, e dotti matematici non lettori si vedranno distribuiti opportunamente nel Quadro delle ridette Epoche, che unirò al mio lavoro, compiuto che sia —. Ma la composizione, l'organizzazione dello insegnamento, tutti gli stati in cui durò, tutti i mutamenti anco i più minuti che subì, nel corso degli anni, formano un argumento principale ne' miei materiali, sia perchè mi parve, come ho accennato di sopra, dover esso scorgere o dare materia alla prima orditura della nostra istoria, sia per l'opportunità che mi somministrò di tor via certe inesattezze, ed erronee o strane opinioni, che intorno all'argumento medesimo vennero pronunziate da gravi scrittori. Di questa parte mi occupo segnatamente nel discorrere sugl'intervalli che separano l'un'Epoca dall'altra.

EPOCA PRIMA.

La prima Epoca della Facoltà Matematica dell'antico Studio di Bologna per me è costituita e segnalata da un solo uomo, da *Cecco d'Ascoli*, ossia Francesco di Simone Stabili, che per tre o quattro anni, dal 1322 al 1325, quì professò Astrologia (1). Il principio d'essa rimonterebbe

(1) Alidosi *Li Dottori forestieri che in Bologna hanno letto* ecc., sotto *Cecho da Ascolo*, pag. 16.

a 75 anni avanti, nella sentenza di coloro che dicono intorno al 1250 essere stato Astrologo in questo Studio il famoso Guido Bonatti di Forlì, come egli si fa, o di Firenze, come altri il vogliono. Ma di certo posteriormente al 1325 la stessa Epoca poco s'estende, non vedendosi, per molti anni dopo Cecco, raccommandato questo insegnamento dell'Astrologia ad alcun nome veramente preclaro. Se si eccettui forse il Pelacani, detto *Biagio da Parma* (*aut diabolus est*, *aut Blasius Parmensis*, così dissero di lui i Parigini), che dal 1380 al 1384 tenne qui in prima l'anzidetto insegnamento, e poscia quel di Filosofia, e che, come in altre maniere di studj, così ne' matematici fece autorità, lasciando di sè certo grido, massime per essersi occupato delle Statiche e Prospettive a que' tempi ancor bambine (1). La medesima Epoca però, appresso l'infelicissimo Ascolano, se non appunto con esso lui, un novello e realissimo lustro avrebbe acquistato. Imperocchè sembra risalire soltanto fino a que' tempi l'istituzione d'una nuova Cattedra fermamente aggiunta all'Astrologia, della Cattedra cioè di *Aritmetica* e *Geometria*, coll'assegnarla ad appositi dottori, a parecchi insieme il più spesso, inscritti ne' Rotoli, i quali però non sempre soli, ma talvolta congiuntamente cogli Astrologhi la esercitavano. — Che l'Astrologo od Astronomo facesse qualche anno le parti dell'Aritmetico, io lo deduco da questo, che nel Rotolo del 1466 il Fondi, segnatovi, come ne' Rotoli precedenti e ne' consecutivi, = *Ad Lecturam Astronomiae* =, è propriamente destinato a leggere = *liber Algo-*

(1) Alidosi *Li Dottori Forestieri* ecc. sotto *Biagio da Parma* pag. 12: Cossali *Origine, trasporto in Italia* ecc. *dell' Algebra* ecc. Vol. 2. pag. 107: Franchini *La Storia dell' Algebra* ecc. in *Supplemento al suo Saggio* id., pag. 40: Libri *Histoire des Sciences Mathématiques en Italie* Tom. 2. pag. 208-9.

risimi de minutis et integris =; il che avrà egli fatto nell'anno di scuola 1466-67, sapendosi che tutti i Rotoli di questo antico Studio portano la data delli primi d'Ottobre di ciascun anno, e che l'anno scolastico intendevasi incominciare il 5 dello stesso mese, e terminare colle vacanze estive dell'anno consecutivo (cose che dovranno aversi presenti, tutte le volte che io menzionerò le annate de' Rotoli e delle Letture) —. Certissimo poi che fin dal 1383 s'incominciano a conoscere, in questo Studio, rinomati lettori di Abaco, d'Aritmetica, e Geometria, e che in appresso ne va sempre riccamente fornito. Ma di ciò più estesamente a suo luogo.

— Di Guido Bonatti, il quale passò pel primo uomo del suo secolo, cui Dante pose *tra la perduta gente* (Inferno C. XX sulla fine), benchè all'ultimo del viver suo si facesse Frate Francescano, e per umiltà limosinasse il pane a uscio a uscio (1), non dico altro, siccome a me non consta per nessuna prova, e non sembra che sia mai stato professore in questa madre degli studj —. Di Cecco d'Ascoli, assai più celebre, fino a sei anni da questo giorno, per la sua tragica lamentatissima fine, che per l'Opere sue, dirò imprima che, fiorito molto vicino a Sacro Bosco, fu tra' primi commentatori della Sfera di lui; libro che parea doversi perpetuare nelle Scuole d'Astrologia o d'Astronomia, al par che l'altro d'Euclide nelle Scuole di Geometria, ma che invece a capo di qualche secolo, all'avvenimento, e riconoscimento de' reali progressi nell'Astronomia, ne fu sbandito per sempre (differenza di sorte fra i due libri che, senza più, mostra la grandissima differenza fra lo stato dell'Astronomia e lo stato della Geometria presso gli antichi, comparativamente a quel che di-

(1) Monsignor Bernardino Baldi *Cronica de' matematici* sotto *Guido Bonato*, pag. 81: Libri *Histoire* cit. Tom. 2. p. 54 ecc.

vennero dopo la restaurazione degli studj matematici). Si hanno a stampa gli accennati Commentarj di Cecco sulla Sfera di Sacro Bosco, che egli diede alla luce primieramente qui in Bologna. Essi, non a' tempi suoi, anzi assai dopo, vennero generalmente vilipesi, poichè s'imputarono imbrattati di vanità astrologiche, di magia, negromanzia (e peggio), alle quali tuttavia s' ha fondato motivo di credere che le lezioni di lui medesimo in questo Studio dovessero in parte la moltissima fama, l'universale applauso, ond'è certa memoria che fossero ricevute (Alidosi loc. cit.). Di che argumento sicurissimo ancora sarebbe il fatto, che si riferisce, ch'ei venisse eletto a professore in questo Studio dalla stessa scolaresca (*De claris Archigymn. Bonon.* etc. Tom. 1.°, P. 1.ª pag. 435); elezione che però avrebbe avuto luogo nella gioventù di Cecco, forse nell'uscire egli con grande onore da queste scuole, e che dovrebbesi quindi accuratamente distinguere da quella che lo portò alla Lettura di cui ragioniamo noi: cotesta, invero indubitabile, fu della sua vecchiaja. Fra l'altre Opere che si registrano di lui (e son nove o dieci), esistenti la più parte soltanto in MSS., io non debbo tacere affatto le due intitolate = *Praelectiones ordinariae Astrologiae habitae Bononiae* =, ed = *Epistola seu Tractatulus de qualitate planetarum* =, delle quali l'Autore parla nell'esordio de' suddetti Commentarj, asserendo in oltre, circa la seconda, di averla mandata = *Ad publicum Cancellarium Bononiae ut scholaribus suis traderet* = (documento forse non trascurabile dell'esistenza fin da que' tempi della dignità del Cancellierato presso lo Studio di Bologna). Merita poi speciale menzione quell'Opera di Cecco che è stata richiamata in memoria dal Ch. Sig. Prof. Libri (*Hist.* cit. Tom. 2.° pag. 200, n. 2.ª), e il cui titolo manifesta la sua importanza — *Historia de insulis in Oceano et Mediterraneo sitis* —.

Ma l'Opera veramente immortale di Cecco è l'*Acer-*

ba, scientifica enciclopedia in versi volgari, originale più di qualunque analoga opera di quel secolo, in quanto contiene sulla Meteorologia e sull' Ottica, come sulle altre parti della Fisica, sulla Zoologia, Mineralogia, Fisiologia, e su tutti i rami in somma delle Naturali Scienze, molte nozioni che mirabilmente s' accostano ad alcune fondamentali delle nostre. Dei venti scrittori, e forse più, che in passato si occuparono particolarmente di Cecco e delle cose sue, niuno aveva analizzata a dovere l' Acerba, sotto il rapporto scientifico. Sciolse questo obligo, sei anni fa, il prenominato celebre Libri nel 2.° Tomo della sua Storia delle Scienze Matematiche in Italia (da pag. 191 a 201), Opera in cui tante corone, tante glorie ha rivendicate od accresciute alla Nazion sua, Opera da cui il fomite, e la scorta maestra in questi nostri studj riconosciamo. Ei lo sciolse, giustamente rampognando i dotti numerosissimi in sì lunga posterità di non aver vedute cotali, e cotante preziosità patentissime nell' Acerba, e stimolando i presenti e futuri, massime italiani, a reputarle una volta. E senza dubbio, colle predette nozioni (il più bel saggio se ne vegga presso lo stesso Libri), alcune delle quali se ritrovansi tra le analoghe di più antichi filosofi ne sono il fiore, mentre altre non hanno assolutamente le analoghe che nelle opere del più moderno sapere, l' Astrologo prisco dello Studio Bolognese precorse di gran lunga al suo secolo. Infinitamente inferiore come poeta, e come scrittore al gigante cui ebbe a discepolo, a Dante, lui superò come fisico, perchè meno metafisico di lui, e di maggiore originalità ed inventiva nelle naturali discipline. Forse che la stessa originalità grande, in rispetto a coteste discipline, dell' Acerba, non fu l' ultima cagione del lungo abbandono in che giacque. Per altro nel secolo della scoperta della stampa, e sul principio del consecutivo, essa fu onorata di molte edizioni, e di un commento; siccome era stata prima di quella scoperta, e venne anche dopo diffusa

in moltissimi Codici. Taluno la esaltò del titolo di *Opera divina*. Il titolo non attaccò perchè esagerato, e perchè non raccommandato a buoni e numerosi studj sulla medesima; studj che le mancarono per l'anzidetta cagione, ma ancora per quest'altra, ch'è buona, — perchè suoi versi (a orecchio dei più difficili letterati, come dei più facili) non son belli —. Monsignor Bernardino Baldi non nomina l'Acerba che per tacciarne di *goffissimi* i suoi versi (*scrisse*, ei dice di Cecco, *un libro di cose naturali, e meteorologiche in versi goffissimi*). Però egli non seppe comprenderne l'ottimo sostanziale, come non abbastanza comprese il Tartaglia, disconobbe molto Giovan Battista Benedetti (di cui Galileo è figlio di studj (1), se pur l'è

(1) Questa cosa, che viene suggerita dalla nuova e splendida analisi del Libri sulle Opere del Benedetti (Op. cit. T. 3. pag. 121 e seg., e pag. 161 nota 2.ª) fu *esplicitamente* pronunziata da quel grave e benemerito ingegno di Michel Angelo Ricci, in una sua lettera del 14 Novembre 1666 al Principe Leopoldo di Toscana. A confermazione, per questa parte, dell'analisi stessa, ed a prova de' buoni studj che di que' tempi facevansi in Italia sui matematici nazionali recenti, mi par di riportare le proprie parole del Ricci, che non so se siano mai state avvertite da alcuno; eccole: — Sono usciti gli Elogi di „ uomini letterati di Lorenzo Crasso, e dove parla del Galilei „ mi ha mosso a compassione il vedere, che egli distingua le „ stelle Medicee dai pianeti Gioviali. . . . . : che rappre- „ senti il Galileo tanto timido in dar fuori i suoi primi senti- „ menti circa la filosofia naturale, i quali vuole che gli cavas- „ se da Celio Calcagnino, e dal Patrizio, tacendo il Benedetti „ che gli aprì la strada più che ogni altro, *e forse fu solo a lui* „ *scorta nel suo filosofare*, come avrà ben notato V. A. parago- „ nando i concetti dell'uno e dell'altro, che sono tanto con- „ formi (V. Fabroni Ang. *Lett. ined. di Uom. illustri*, Tom. 2. „ Firenze 1775, pag. 142) —. A compatire in qualche guisa

d' alcuno), non menzionò per niente il Cardano, il Ferro, Ferrari, Bombelli, ed altri preclarissimi ingegni de' suoi tempi (s' intende nella citata sua *Cronica*): ma a comprendere e giudicar giusto ciascun di cotesti non era assai l'essere letteratissimo, e dottissimo, e peritissimo ne' *mathematici veteres*, com' egli avea apparato alla grande scuola del Commandino.

Lagnasi il Libri che l'Acerba sia stata, e sia tuttora letta poco, aggiungendo che forse sarebbe letta di più, ove se n'avesse una edizione almeno passabile; chè tutte le edizioni ch'egli n' ha vedute (e la meno vecchia, e la migliore citata da lui è del 1510) sono detestabili, il testo v'è alterato ad ogni verso (Op. e T. cit. pag. 194-95 nota 2.ª). Ei non conosceva adunque la nitida e bella edizione in 8.° dell'Acerba, fatta a Venezia dall'Andreola nel 1820, per cura di lodevolissimi editori di un *Parnaso Italiano*, i quali, nell'avviso al lettore di questo volumetto dell'Acerba (che è il XII dell'anzidetto *Parnaso*, *Secolo II*, *Didascalici Primi*), rispondono con tutta ragione alle detrazioni altrui, circa la nobile loro impresa, colle seguenti parole: — Chi vede il nostro Parnaso ha » la soddisfazione di poter leggere ciò, che leggibile non » era finora (pag. XIII) ». In questa edizione io ho potuto riscontrare, senza fatica, tutti i passi e sensi dell'Acerba citati dal Libri (colla prenotata edizione del 1510,

l' ultima delle tre mende del Crasso, notate da quell' illustre Porporato, può rammentarsi che Celio Calcagnini diè in luce il suo Trattatello intitolato — *Quod Coelum stet, terra autem moveatur* — avanti del 1543, in cui fu publicata l' immortale Opera del Copernico — *De Revolutionibus orbium coelestium* — (V. Tiraboschi *Storia della Lett. Ital.* T. 8. P. 2. *Appendice al Capo* 2. *Memoria* 1.ª; e Calcagnini M. Tommaso Guido *Della Vita e degli scritti di Celio Calcagnini*, *Commentario*, Roma 1818. pag. 30-31).

e coll' ajuto di varj Codici): e non avendo io ritrovato differenza alcuna di rimarco, ciò ho avuto ad argumento dell' accuratezza degli editori veneti sulodati, siccome quella del Libri in simiglianti materie è accertatissima.

Tre bei Codici del poema in discorso esistono nella Biblioteca di questa P. Università (1). Il Ch. Bibliotecario Sig. Dottor Veggetti (a cui si va debitori di un ultimo esatto riscontro, e ordinamento de' numerosi Codici e MSS. della stessa Biblioteca) me ne avvertì, e me li porse da osservare, allorchè, colla guida del mentovato volume del Libri, feci qualche studio sull' Acerba, che m' invogliò a ricercarne un Codice. Degna, e dicevole opera sarebbe per noi, Colleghi prestantissimi, che ne approfittassimo, sulle tracce, e cogli stimoli del sommo matematico e sommo dotto; di lui, al quale cotesti, come tant' altri minuti e fastidiosi riscontri, tornarono piacevoli, pel nobilissimo genio di ristabilire in tutti i suoi dritti l' avito sapere.

Solo ignoranza, o compiacenza di sofisticherie hanno potuto suggerire ad alcuni critici, e far valere presso altri la frivola congettura che lo strano nome, sotto cui s' è perpetuato il Poema dell' Acerba, derivasse dalla mira dell' Autore di prevenire che quest' Opera fosse un frutto degli *acerbi* o giovanili suoi studj; e ciò in osservanza cieca del titolo — *Liber Acerbae Aetatis magistri Cechi de*

(1) Eccone le indicazioni, desunte dall' antico catalogo della stessa Biblioteca. — I. Cecco d' Ascoli *Tractatus qui dicitur Accerbactus*, volgarmente l' *Acerba* ecc.: nel fine è scritto — *Finis Laus Deo* 1462 *die duodecimo mensis Augusti per me Joannem de Fabis Notarium transcriptus* —: Codex chartaceus An. 1462. fol.. — II. Il medesimo col titolo *Acerbattas* (*Tractatus qui dicitur Acerbattas*) —: Codex chartaceus Saeculi XV fol.. — III. Il medesimo col titolo *Liber Acerbae Aetatis* —: Codex chartaceus Saeculi XIV 4.°. — È notevole che mentre il primo ed il terzo sono scritti a sestine, il secondo invece è scritto a terzine.

Eschulo —, che leggesi, a mo' di frontispizio, in certi Codici, o edizioni antiche dell'Acerba, fra le molte passate in rivista dai benemeriti Quadrio, e Mazzuchelli, e da altri. Oltre la gravità dell'Opera, non pochi luoghi della medesima, che, scorrendola, saltano agli occhi, persuadono che se anco l'Ascolano la imprendè da giovane, v'introdusse di certo la sostanza, e la sottopose alla lima da maturo, pieno d'esperienza e dottrina. Ma quei versi co' quali apostrofa irosamente Bologna . . . . . .

O Bolognesi, o, anime di foco
A picol tempo ueneriti al punto
Che cadera Bologna apoco apoco
Or ue ricordi, comel divin archo
Oñe peccato con la pena a giunto
Et aspectando assay più se fa carcho (1),

versi (goffi no certo) onde ha principio il Capitolo XV del Libro II dell'Acerba, molto verisimilmente furono dettati da Cecco dopo che rimase mal contento di Bologna (2);

(1) Abbiamo copiata *letteralmente* questa sestina dal più antico dei suddetti Codici della P. Biblioteca. A tenore di questi, i nominati editori Veneti dell'Acerba sarebbersi presi una qualche licenza nel secondo, e nel sesto verso, ch' essi stamparono così: — In picciol tempo arriverete al punto —, — Ed aspettando più, più si fa carco —. Imperocchè, in tutti e tre i Codici, invece della preposizione *In* leggesi *A*, ed invece di *arriverete* leggesi *ueneriti*, *voy verete*, *vui uerete*; così in tutti e tre, in cambio del primo *più* dell'ultimo verso si legge *assay*, che però nel meno antico è scritto *assai*.

(2) Si sa che i primi guai, radice del suo estremo male, li soffrì in questa Città, per gl' intrighi, vuolsi, d' un Tommaso Del Garbo medico Fiorentino, e suo rivale nel concorso alla Cattedra in questo Studio (Alidosi loc. cit.; Mazzuchelli *Gli scrittori d' Italia* Vol. 1. Par. 2. pag. 1151 ecc., sotto *Ascoli* (*Cecco o sia Francesco d'*)).

non prima adunque del 1322, chè non era ancor venuto ad esercitarvi la lettura più prossima al processo che il rovinò, se non l'unica che qui tenne: è poi notorio che del 1327 fu fatto morire a Firenze in età di 70 anni. Anzi pel breve intervallo fra il suo ingresso all'indicata lettura e la sua morte, è lecito arguire ch'ei componesse parte dell'Acerba durante la stessa lettura, e che la ponesse a profitto degli uditori suoi. Queste congetture poi ricevono molta forza dall'argumento, che il Poema in discorso mostrasi non compito, coll'ultimo libro di una brevità che lascia desiderare moltissimo per giudicarlo finito, coll'ultimo capitolo sospeso, ecc. (Libri *Hist.* Tom. 2. pag. 194 nota 1.ª).

Verisimilissima torna l'opinione di altri critici, più ingegnosi e giusti degli accennati, che con *acervo*, o *acerbo*, cambiato poscia (per ignoranza di copisti) in *acerba*, Cecco si proponesse di significare quel cumulo, od acervo di cognizioni e d'ardite sentenze, su tutto quasi lo scibile, che la sua Opera è (1).

(1) Questa opinione suggerita da una sensatissima critica primieramente al P. Quadrio (*Della Storia e della Ragione d'ogni Poesia*, Vol. 4. pag. 38 a 41, ediz. di Bologna; Libri Tom. cit. pag. 192-93, n. 2.ª) non può non essere assentita subito. Ma come poi spiegare l'intrusione del suddetto titolo — *Liber Acerbae Aetatis* —, e di altri analoghi? Assai verisimile reputa quel dottissimo scrittore che il titolo autografo del Poema fosse *Liber Acervatus*, dimostrante, secondo lui, più da vicino la intenzion del Poeta, e che da esso titolo si passasse, a furia di stroppiature ognor maggiori degli ammanuensi, a' titoli *Liber Acerbatus*, *Liber Acerbattus*, *Liber Acerbae Aetatis*, *Acerba Aetas*, etc.. „Nel vero, egli soggiunge (p. 40), di tanti Manoscritti, che „ ho osservati di quest'Opera, que' che hanno questi ultimi „ titoli *sono tutti posteriori di tempo a quegli altri*, che porta- „ no per titolo *Acerbattus* „. Duolmi che questa riprova dai tre

Non tanto l'Astrologia e Magia prette che deturpino l'Opera stessa, chechè siasi asserito, quanto la nomina d'Astrologo e Negromante smaccato del suo autore contribuì a screditarla anco presso i moderni, ed a non farla leggere. Ma non son più a gran pezza tempi i nostri, la Dio mercè, da lasciarsi allucinare da consimili prevenzioni, da non accogliere e non raccommandare per lume i raggi che ne appariscano in mezzo a tenebre eziandio le più folte, che non fan più paura a nessuno. E però ebbi ben a maravigliarmi, alcun tempo addietro, che un nostro erudito Italiano, cui manifestai qualche mio cruccio perchè in certa sua opera letteraria non avesse menzionato punto punto Cecco, e la sua Acerba, rispondesse franco: — mi » accenna di non aver trovata alcuna menzione (*nella* » *opera sua*) dell'Acerba di Cecco d'Ascoli; ma a me » parve di non dover ricordare un libro che può dirsi » lavoro da Astrologo, piuttosto che da giudizioso scrit- » tore —. Se avessi stimato che il parere valesse la pena d'una replica, questa sarebbe stata: che così per altro non venne giudicato il *lavoro* (sotto lo stesso rapporto pel quale io l'avea raccommandato all'erudito) nè dal Crescimbeni, nè dall'Appiani, nè dall'Antonelli, nè dal Quadrio, nè dal Mazzuchelli, ecc.. Tutti questi scrittori, di riconosciuta autorità, come concedono a Cecco un valutabile onore di lettere, in considerazione del suo Poema, e di

nominati Codici della P. Biblioteca venga disdetta. Imperocchè, come si sarà rilevato dalla relativa nostra nota, il più antico di essi è appunto quel che porta il titolo *Liber Acerbae Aetatis*, che, alla maniera d'argumentare del Quadrio, direbbesi essere stato poscia convertito nei titoli *Acerbattas*, *Accerbattus* degli altri due Codici. Potrebbe supporsi però che questi fossero stati trascritti da un Codice ancor più antico di quello, e portante l'intitolazione *Acervatus*, o simile.

altri saggi in rima composti da lui (1), così si alzano a difenderlo, colla più lodevole umanità e ragionevolezza, da quelle accuse, appiccicate a' pensamenti e a' trattati astrologici di lui, che portarono l'acerbissimo suo fine. In quest' opra meritoria maggiormente si distinsero l'Antonelli ascolano, ed il P. Appiani della Compagnia di Gesù, colle loro Vite apologetiche di Cecco. Circa al quale, ed al ridetto suo fine noi termineremo di scrivere col riportare un periodo del Quadrio (altro ornamento della stessa Compagnia), che ne sembra verissimo, ed acconcio assai a caratterizzare i tempi di Cecco: *Erano que' tempi*, dice adunque il Quadrio (Vol. 4.° cit. p. 39), *così dall' ignoranza ingombrati, che ogni uomo, un tantino delle matematiche scienze, e della filosofia naturale informato, era tostamente per Mago diffamato presso le Genti, e per giunta carcerato e giustiziato.*

E con questo do termine pure al mio discorso sulla prima Epoca, e passo tantosto alla seconda, non aggiungendo per ora nulla alle poche cose di già notate in riguardo al tema della qualità, del numero, delle vicende degl' insegnamenti nella nostra Facoltà. Cotesto tema ho annunziato di voler trattare, colla dovuta estensione, nel ragionare segnatamente degl' intervalli fra un' Epoca e la consecutiva. Ma le materie che mi fu dato di raccogliere in proposito, circa alle due Epoche più antiche, attengonsi molto più alla seconda, ed allo spazio fra questa e la terza, di quel che alla prima; onde la trattazione ne sarà con vantaggio posposta all' altra dei Lettori della stessa seconda Epoca. Anzi viene da me posticipata alli presenti materiali, o differita ad altro e miglior tempo.

(1) Cecco d' Ascoli è creduto inventore di quel metro cui nominano le *Zingaresche* (Quadrio Op. cit., del Vol. 2. Lib. 2., pag. 284, edizione di Milano).

Imperocchè li presenti materiali mi crebbero fuor di misura tra le mani, quanto ai ricordati Lettori, causa un relativo suggetto storico importantissimo, che sembrommi di dover sviscerare da tutti i lati. Che se la prolissità in ciò non saputa schivare mi rende già assai peritoso a sperare da Voi, Colleghi umanissimi, il cortese dono dell'indulgenza ad ascoltarmi, non vorrò demeritarla maggiormente coll'estendermi a dir più.

(*sarà continuato*)

Vocabolario de' Sinonimi Classici dell' Ornitologia Europea presentato (in MSS.) al Settimo Congresso dei Scienziati Italiani da Antonio Schembri.

PAROLE DELL' AUTORE ALLA SEZIONE ZOOLOGICA DEL SETTIMO CONGRESSO DE' SCIENZIATI ITALIANI.

Conciossiachè Voi, onorevoli colleghi, nel più bel proposito dell' Uomo, mi concedete in questo giorno la vostra attenzione, io mi prometto di non tediarla senza scopo, e avendo a parlare di un lavoro che intiero non si puole qui leggere, vi dirò solo quello che io per il progresso della scienza guidato dall' amore di essa ho fatto. Imperciocchè, mi veniva per l' addietro, nella mente, come andava aumentando il numero di cultori delle Scienze Naturali, e questo mi portava a pensare come i costoro studii presentandosi sotto la forma della loro varia intelligenza portarono fra noi diversi sistemi. Mi parve che ogni scrittore andava proponendo nuove classazioni, non che apponendo nuovi nomi, invece di accettare quelli convenuti, e forse non inutilmente, e infine quando si oppose al corso della mia mente un dubbio intorno un nome

se si riferiva allo stesso individuo che un altro, mi mancò dove mettere mano a un vocabolario de' Sinonimi Classici d'Ornitologia Europea. Questo intoppo io vedo che si presenta in tutte le Scienze Naturali, ma più che nelle altre nell'Ornitologia. E ove la fortuna e la providenza mi avesse dato ingegno più vasto io non mi sarei solo trattenuto in questa e avrei abbracciato anche le altre, ma in oltre, le circostanze mi negano il tempo e l'agio. Adunque, io mi gettai nel laberinto dei nomi, e vestendo ogni individuo dell'Ornitologia dei suoi vari nomi, li ridussi tutti alfabeticamente come si suole fare in Vocabolario. Ma per giungere a ciò, mi convenne che tra i vari sistemi che mi fornirono i termini della mia Sinonimia, io preferisca uno che mi servisse come primo anello della catena della varia nomenclatura che rinvenni per ciaschedun genere e specie riportata dai vari autori Ornitologi che ho consultato, e ragionando e pesandole tutte mi parve il più adatto e il più stimabile quello del nostro Presidente Principe Bonaparte, riportato nel suo Catalogo Metodico degli Uccelli Europei, che Voi pur troppo conoscete, e perchè esso è quello che più si approssima alla natura e più la copia, osservando le sue graduazioni e i suoi passaggi, e perchè a me pare come pure parve allo Strickland nel suo *Report on the Recent progress and Present state of Ornithology*, che esso sia per essere perennemente adatto, e credo che da qui a non molto sarà considerato come codice dell'Ornitologia Europea. Questo lavoro, colleghi, io spero che voi lo accettiate, se non perchè ha merito, almeno poichè vi renderà meno duro e faticoso l'esercizio e lo studio della Scienza Ornitologica, e lo presento qui perchè so che i frutti del mio studio sono i migliori tributi che io possa offerire a questo *Settimo Congresso* per rendere onore al vostro amore pel progresso della Scienza. Del resto io so che avvi qualche imperfezione nel numero dei Sinonimi, e se alcuno di Voi o

Scienziati non sdegnasse, lo invito a completarlo e correggere qualche involontario errore incorso nella redazione; se poi a mia imitazione compiute saranno le altre branche del sapere di Storia Naturale con simili Vocabolari lascio a Voi colleghi il decidere del dono che si farà alla Scienza (1).

(1) *Dopo proferite queste parole, il Sig. Filippo de Filippi gentilmente mi esibì l'Opera di Schlegel su gli Uccelli Europei, dalla quale ho arricchito di molti sinonimi questo Vocabolario.*

VOCABOLARIO

DEI SINONIMI CLASSICI

DELL' ORNITOLOGIA EUROPEA

A.

Acanthis, *K.* e *Bl.* v. Carduelis, Briss.
Acanthis, *Gesn.* v. Chrysomitris, Boie.
Acanthis, *Gesn.* v. Chrysomitris spinus Boie.
Acanthis Aristotelis, *Gesn.* v. Chrysomitris spinus Boie.
Acanthylis, *Rzac.* v. Chrysomitris spinus Boie.
Accentor, Bechst, Bonap., Duraz., Ranz., Meyer, Vieill, Cuv., Less., Temm., Savi, Benoit, Crespin, ec.
Curruca, Briss., Willugh., Rzac., Frisch.
Motacilla, Linn., Gmel., Pallas.
Muscicapa, Jonst.
Passer, Charlet, Linn., Aldrov.
Prunella, Vieill, Gesn. Jonst. Rzac.
Spipola, Aldrov.
Sturnus, Linn., Gmel., Lath., Scop.
Sylvia, Lath., Klein.
Accentor, Temm. v. Calliope, Gould.
Accentor Alpinus, Bechst., Bonap., Duraz., Ranz., Less., Eyton, Crespon, Cara, Savi, etc.
Motacilla Alpina, Linn., Gmel.
Spipola Major, Aldrov.
Sturnus Collaris, Scop., Linn., Gmel., Lath.
Sturnus Maritanicus, Lath.
Sturnus Maritanus, Linn., Gmel., Lath.
Sylvia Alpina, Lath.

Accentor Calliope, Temm., v. Calliope Camtschathensis, Strickland.
Accentor Modularis, Cuv., Bonap., Duraz., Temm., Ranz., etc.
Curruca Eliotae, Willugh., Raj.
Curruca Fusca, Frisch.
Curruca Sepiaria, Briss.
Motacilla Modularis, Linn. cur Gmel.
Magnanina, Aldrov.
Magnanina vulgo dicta, Aldrov.
Magnanina Aldrovandii, Willugh.
Muscicapa altera, Jonst.
Muscicapa quinta, Jonst.
Passer Canus, Linn. Syst. Nat.
Passer Rubii, Aldrov.
Passer Sepiarius, Chacht.
Prunella, Gesner, Jonst., Rzac.
Sylvia Gula Plumbea, Klein.
Sylvia Modularis, Lath.
Sylvia Schaenobanus, Lath.
Accentor Montanellus, Temm., Bonap., Ranz., Less. etc.
Motacilla Montanella, Pallas.
Sylvia Montanella Lath.
Accipiter, Ray., Bonap., Duraz., Pallas, Eyton, Briss., Gesner., Rzac., Chacht etc.
Falco, Linn., Gmel., Temm., Savi, Ranz., Cresp., etc.
Moschetus, Linn. syst. nat.
Nisus, Cuv., Less., Gesn., Willugh., Rzac, Frisch. v. Accipiter Nisus, Pallas.
Sepiarius, Vieillot.
Accipiter, Briss. v. Accipiter Nisus, Pallas.
Accipiter, Gesn. etc. v. Astur, Bechst.
Accipiter, Schwenck. v. Buteo, Bechst.
Accipiter, Pallas, v. Circaetus, Vieill.

Accipiter, Pallas, v. Circus, Briss.
Accipiter, Rzac. etc. v. Falco, Linn.
Accipiter, Pallas, v. Milvus, Bechst.
Accipiter, Pallas. v. Pernis, Cuv.
Accipiter, Briss. v. Tinnunculus, Briss.
Accipiter, Bell., Jonst. v. Vultur, Linn.
Accipiter Ægypticus, Bell., Jonst., v. Vultur Auricularis, Daud.
Accipiter Æsalo, Charlet, v. Falco Æsalon, Linn.
Accipiter Æsalon, Sibbald. v. Falco Æsalon, Linn.
Accipiter Alaudarius, Briss. v. Tinnunculus Alaudarius.
Accipiter Buteo, Schw. v. Buteo Vulgaris, Bechst.
Accipiter Circus, Charlet, v. Accipiter Æruginosus.
Accipiter Cristaredda, Cupani, v. Tinnunculus Alaudarius.
Accipiter Cyanopus, Rzac. v. Falco Lanarius, Linn.
Accipiter Erythrorynchus Sw. v. Astur Gabar, Schl.
Accipiter Freti Hudsonis, Briss. v. Circus Cyaneus, Bechst.
Accipiter Fringillarius, Raj, v. Accipiter Nisus, Pallas.
Accipiter Fringillarius Tunesinus, Cupani, v. Falco Subbuteo. Linn.
Accipiter Hypoleucos, Pallas, v. Circaetus Hypoleucos, K. e Bl.
Accipiter Ignavus, Rzac. v. Milvus Regalis, Briss.
Accipiter Ignavus, seu Lanarius rubeus Alberti, Schwnck. v. Milvus Regalis, Briss.
Accipiter Lacertarius, Pallas, v. Pernis Apivorus, Cuv.
Accipiter Leporarius, Rzac., v. Falco Lanarius, Linn.
Accipiter Maculatus, var. Briss. v. Accipiter Nisus, Pallas.
Accipiter Major, vel Accipiter, Gesn. v. Astur Palumbarius, Gmel.
Accipiter Merularius, Charlet, v. Accipiter Nisus, Pallas.
Accipiter Milvus, Pallas, v. Milvus Niger, Briss.
Accipiter Minor, Gesn. v. Accipiter Nisus, Pallas.

Accipiter Muscetum, Stor. degli Ucc. v. Accipiter Nisus, Pallas.
Accipiter Nisus, Pallas, Bonap., Duraz.
Accipiter, Briss.
Accipiter Fringillarius, Ray., Aldrov., Gesn., Schw., Jonst., Charlet, Willugh., Eyton.
Accipiter Maculatus, var. Briss.
Accipiter Merularius, Charlet.
Accipiter Minor, Gesn., Rzac.
Astur Nisus, Schl.
Daedalion Fringillarius, Savig.
Falco Nisus, Linn., Gmel., Temm., Savi, Ranz.
Falco Nisus Major, Becker e Mencter.
Moschetus, Linn. Syst. Nat.
Nisus Recentiorum, Gesn., Willugh, Rzac.
Nisus Sagitatus, Frisch.
Nisus Striatus, Frisch.
Nisus Vulgaris, Risso.
Accipiter Nisus Alaudarius, Charlet, v. Tinnunculus Alaudarius, Briss.
Accipiter Palumbarius, Gesn., v. Astur Palumbarius, Gmel.
Accipiter Regalis, Pallas, v. Milvus Regalis, Briss.
Accipiter Rubetarius Turneri, Schwench. v. Milvus Regalis, Briss.
Accipiter Stellaris, Schwenck. v. Astur Palumbarius, Gmel.
Accipiter Variabilis, Pallas, v. Circus Cyaneus, Bechst.
Aciti, seu Aqueus Lepus, Fern. v. Podiceps Cristatus, Lath.
Acitili Hernandezii, Rzac. v. Podiceps Cristatus, Lath.
Acitili Mergus Americanus, Hernand. v. Podiceps Cristatus, Lath.
Acototloquichtl, seu Passer Aquaticus, Jonst. v. Chalamoherpe Turdoides, Boie.
Acredula, Rzac. v. Anthus Bechst.

Acredula, Rzac. v. Anthus Campestris Mey.
Acredula, Rzac. v. Philomela Luscinia, Sw.
Acridotheres, Ranzani, Bonap., Savi, Cresp., Cara, Benoit etc.
Boscis, Brehm.
Gracula, Cuv., Linn., Gmel., Glog.
Merula, Briss., Aldrov., Willugh., Jonst., Charlet, Naum.
Nemodites, Peteniz.
Pastor, Temm., Eyton.
Pecuarius, Temm.
Psaroides, Vieill., Less.
Sturnus, Ald., Scop.
Thremophilus, Macgill.
Turdus, Linn, Gmel., Lath.
Acridotheres Roseus, Ranz., Bonap., Savi, Ben., Duraz.
Avis Ignota, Briichm.
Boscis Rosea, Brehm.
Gracula Rosea, Glog.
Merula Rosea, Briss., Aldrov., Willugh., Jonst., Charlet, Naum.
Pastor Roseus, Temm., Eyton.
Pecuarius Roseus, Temm.
Sturnus Murinus, Aldrov.
Sturnus Roseus, Scop.
Turdus Roseus, Linn., Gmel., Less.
Thremophilus Roseus, Macgill.
Turdus Seleucis, Linn., Gmel.
Nemodites Roseus, Peteniz.
Psaroides Roseus, Vieill.
Acrocephalus, Naum, quid? v. Chalamoherpe, Boie.
Actitis, Boie, Bonap.
Gallinago, Cupani.
Gallulus, Cupani.
Guinetta, Briss., Gr.

Totanus, Temm., Nils, Ranz., Savi, Ben., Cresp., Cara.
Tringa, Linn., Temm., Gmel., Willugh., Raj, Charlet, Pallas, Less., Eyton.
Tringoides, Bp.
Turdus, Briss.

Actitis, Naum. v. Actiturus, Bonap.

Actitis Bartramia, Naum. v. Actiturus Bartramicus, Bonap.

Actitis Bartrami, Schl., v. Actiturus Bartramicus, Bonap.

Actitis Hypoleucos, Boie, Bonap., Duraz.
Gallinula Hypoleucos, Jonst.
Gallinago minor marina, Cupani.
Gallulus Aquaticus, Cupani.
Guinetta, Briss.
Hypoleucos, Gesn., Linn.
Motacillae genus, Gesner.
Motacillae, seu Cincli genus, Aldrov.
Pluvialis Fusco-cinerea, rarior species? Marsil.
Totanus Hypoleucos, Temm., Nils, Ranz., Savi, Benoit.
Tringa Hypoleucos, Linn., Lath., Less.
Tringa Leucoptera, Pallas,
Tringa Minor, Willugh, Raj, Charlet.
Tringa Quinta, Jonst.

Actitis Macularia, Schl., Boie, v. Actitis Macularius, Bonap.

Actitis Macularius, Bonap.
Tringa Macularia, Linn., Gmel., Lath., Temm.
Tringa Macularius, Eyton.
Totanus Macularia, Temm.
Turdus Aquaticus, Briss.
Actitis Macularia, Schl., Boie.

Actitis Rufescens, Schl. v. Tringa Rufescens. Vieill.

Actiturus, Bonaparte.
Actitis, Naum.
Bartramia, Lesson.

Totanus, Wils., Temm., Less., Vieill.
Tringa, Wils., Nils., Bechst.
Actiturus Bartramicus, Bonap.
Actitis Bartrami, Schl.
Actitis Bartramia, Naum.
Totanus Bartramia, Wils., Temm., Less.
Totanus Campestris, Vieill.
Tringa Bartramica, Wils.
Tringa Longicauda, Bechst.
Actodromas, Kaup. v. Pelidna, Cuv. v. Pelidna Minuta, Cuv.
Acus Marina, Cupani, v. Himantopus Candidus, Bonn.
Adophoneus, Kaup., Bonap.
Nisoria, Bonap., Durazzo.
Sylvia, Bechst., Savi, Temm., Ranz., Lesson.
Adophoneus Nisorius, Kaup., Bonap.
Nisoria Undata, Bonap., list. sp. Europ. 111. Durazzo.
Sylvia Nisoria, Bechst., Savi, Temm., Ranz., Lesson.
Adornis, Gray. v. Curuca Briss.
Aedicnemus, Bonap. v. Oedicnemus, Auct.
Aedon, Boie, v. Agrobates, Sw.
Aedon, Rzac., v. Philomela, Briss.
Aedon, Rzac. v. Philomela Luscinia Sw.
Aedon Galactotes, Boie, v. Agrobates Galactotes, Bonap.
Aegialites, Boie, v. Charadrius, Linn.
Aegialites Cantianus, Bp. v. Charadrius Cantianus, Lath.
Aegialites Hiaticula, Boie, v. Charadrius Hiaticula, Linn.
Aegialites Intermedius Bp., v. Charadrius Curonicus, Beck.
Aegialites Minor Bp. v. Charadrius Curonicus, Becke.
Aegialites Pyrrhothorax, Bp. v. Charadrius Pyrrhothorax, Temm.
Aegialites Septentrionalis, Brehm. v. Charadrius Hiaticula, Linn.

Aegypius, Savignay, Bonap., Durazzo.
Gyps, Sav., Bonap.
Vultur, Linn., Briss., Aldrov., Gesner, Schwenck, Jonst., Willugh., Charlet, Rzac., Moehr., Gmel., Less., Savi, Temm., La Peyrouse etc.
Aegypius Cinereus, Bonap., Durazzo.
Aegyphius Niger, Savig.
Gyps Cinereus, Sav., Bonap. list. sp. Europ. 4.
Vultur, Briss., Aldrov., Gesn., Schw., Jonst., Will., Rzac., Charl., Moehr.
Vultur Arrianus, La Peyrouse.
Vultur Bengalensis, Gmel.
Vultur Cinereus, Linn., Gmel., Less., Savi, Temm., Aldrov.
Vultur Monachus, Gmel.
Aegypius Niger, Sav. v. Aegypius Cinereus, Bonap.
Aegythalus, Vigors, Bonap., Boie, Gesn.
Paroides Kock.
Parus, Linn. et Auct.
Pendulinus, Cuvier.
Aegythalus major, vel Parus, Gesn. v. Parus Major, Linn.
Aegythalus Pendulinus, Vig., Bonap., Boie, Durazzo.
Parus Lithuanicus, Klein.
Parus minimus, Titio.
Parus minimus, Remiz., Pendulinus, Dau.
Parus narbonensis, Gmel., Linn., Lath. Giovine che non ha mutato ancora le penne.
Parus nidum suspendens, Rzac. Klein.
Parus Pendulinus, Linn., Gmel., Briss., Ranz., Savi, Less. etc.
Parus Polonicus, sive Pendulinus, Briss.
Aegythus, Rzac. v. Linota, Bonap.
Aegytus Bellonii, Rzac. v. Linota Cannabina, Bonap.
Aegocephalum, Bell. v. Limosa Aegocephala, Bonap.
Aegocephalus, Will. v. Limosa, Briss.

Aegocephalus Bellonii, Will. v. Limosa Aegocephala Bonap.
Aegolius K. e Bl. v. Otus, Cuv.
Aegothales, Gesner, v. Caprimulgus, Linn.
Aegothalis Caprimulgus, Klein, v. Caprimulgus Europaeus, Linn.
Aenas, Briss. v. Ectopistes, Sw.
Aenas Americana, Briss. v. Ectopistes Americana, Sw.
Aesalon, Gesner. v. Falco Aesalon, Linn.
Aesalon Aldrovandii, Willugh. v. Falco Aesalon, Linn.
Aesalon Aristotelis, Gesner, v. Falco Aesalon, Linn.
Aesalon Bellonii, Rzac. v. Falco Aesalon, Linn.
Aesalon Plinio, Rzac. v. Falco Aesalon Linn.
Aethia, Bell., v. Utamania, Leach.
Aethia, Bell. v. Utamania Torda, Leach.
Aethyia, Gesner, v. Colymbus, Linn.
Aethyia, Gesner, v. Colymbus Septentrionalis, Linn.
Agrobates, Swainson, Bonap.
Aedon, Boie.
Erythropygia, Smith. Bonap. list. gen. 66.
Sylvia, Temm., Less., Mènètr., Drummond.
Turdus, Meyer.
Agrobates Galactotes, Bonap.
Aedon Galactotes, Boie.
Erythropygia Familiaris, Bonap. list. sp. Eur. 86.
Erythropygia Galactotes, Bonap.
Salicaria Galactotes, Schl.
Sylvia Familiaris, Mènètr.
Sylvia Galactotes, Temm., Less.
Sylvia Rubiginosa, Temm., Drumm.
Turdus Rubiginosus, Meyer.
Schlegel distingue dall' A. Galactotes una specie che chiama Salicaria Familiaris, alla quale appone per sinonima la Sylvia Familiaris di Men.
Agrodroma, Sw. v. Anthus. Bechst.

Aix, Boie, Bonap.
Anas, Linn., Briss., Klein, Temm.
Cosmonessa, Kaup.
Lampronessa, Wagl.
Dendronessa, Sw., Richards.
Aix Sponsa, Boie, Bonap.
Anas Aestiva, Briss.
Anas Cristata Americana, Klein.
Anas Sponsa, Linn., Temm.
Dendronessa Sponsa, Richards.
Alauda, Linn., Bonap. et Auct.
Authus, Linn., Gmel., Lath.
Giarola, Jonst., Aldrov., Raj, Willugh.
Alauda, Briss. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda, Auct. v. Calandrella, Kaup.
Alauda, Auct. v. Certhilauda, Sw.
Alauda, Aldrov. Cynchramus, Bonap.
Alauda, Auct. v. Galerida, Boie.
Alauda, Linn.; v. Melanocorypha, Boie.
Alauda, Linn. v. Otocoris, Bonap.
Alauda, Ray. v. Plectrophanes, Meyer.
Alauda Alba, var. Frisch. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda Alba sine crista, var. Barr. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda Alpestris, v. Otocoris Alpestris, Bonap.
Alauda Arborea, Linn. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda Arborea seu Sylvatica Rzac. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda Arenaria, Vieill. v. Calandrella arenaria, Bonap.
Alauda Arvensis, Linn., Bonap., Eyton, Schl. etc.
Alauda, Briss., Aldrov., Jonst., Charlet, Mochr., Gesner.
Alauda Alba, var. Frisch. Klein.
Alauda Alba sine crista var. Barr.
Alauda Arvorum, Frisch.

Alaudā Caelipeta, Schwenck, Pallas.
Alauda Candida var. A Briss.
Alauda Italica, Gmel., Briss., giovine avanti la prima muta.
Alauda Nigra var. B Briss.
Alauda non Cristata, Aldrov., Jonst., Linn., Rzac.
Alauda Simpliciter, Klein.
Alauda sine crista, Gesner, Barr.
Alauda terrena, Rzac.
Alauda vertice Plano, Schwenck.
Alauda vulgaris, Briss., Ray., Willugh, Sibbald.
Anthus Arvensis, Linn., Gmel., Lath.

Alauda Arvorum, Frisch. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda Bifasciata, Litch. v. Certhilauda Desertorum, Bonap.
Alauda Bimaculata, Meret., v. Melanocorypha Bimaculata, Bonap.
Alauda Brachydactyla, Leisl. v. Calandrella Arenaria, Bonaparte.
Alauda Caelipeta, Pallas, v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda Calandra, Linn. v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda Calandrella, Boie. v. Calandrella Arenaria, Bonap.
Alauda Calandrella affinis, Pallas. v. Calandrella Leucoptera Bonap.
Alauda Campestris, Bechst. v. Authus Campestris, Meyer.
Alauda Campestris, Lath. v. Authus Pratensis, Bechst.
Alauda Campestris gutture flavo, Bart. v. Otocoris Alpestris, Bonap.
Alauda campestris spinoletta, Linn. cur. Gmel. v. Authus Spinoletta, Bonap.
Alauda Campestris, var. B. Linn. cur. Gmel. v. Authus Spinoletta, Bonap.
Alauda candida, var. A. Briss. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda cantarella, Bonap.
Schlegel non ammette questa nuova specie.
Alauda Capellata, Rzac. v. Galerida cristata, Boie.

Alauda Congener, v. Cynchramus Miliaria, Bonap.
Alauda Cornuta, Sw. v. Otocoris Alpestris, Bonap.
Alauda Cristata, Linn. v. Galerida Cristata, Boie.
Alauda Cristata Albicans, Gesner, Barr. v. Galerida Cristata, Boie.
Alauda Cristata Cinerea, Barr. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda Cristata Major, Jonst. v. Galerida Cristata, Boie.
Alauda Cristata Minor, Aldrov. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda Cristata vel terrena, Gesn. v. Galerida Cristata, Boie.
Alauda Cristatella, Lath. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda Desertii, Leiht. v. Galerida Isabellina, Bonap.
Alauda Desertorum, Stanl. v. Certhilauda Desertorum, Bonap.
Alauda Duponti, Vieill. v. Certhilauda Duponti, Sw.
Alauda Flava, Gmel. v. Otocoris Alpestris, Bonap.
Alauda Galerita, Pallas. v. Galerida Cristata, Boie.
Alauda Goltoniensis, Lath. v. Melanocorypha Tatarica, Boie.
Alauda Gula pectoreque flavescente, Linn. v. Authus Campestris, Meyer.
Alauda Isabellina, Temm. v. Galerida Isabellina, Bonap.
Alauda Italica, Gmel. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda Kollyi, Temm. v. Calandrella Arenaria, Bonap.
Alauda Leucoptera, Pallas. v. Calandrella Leucoptera, Bonap.
Alauda Lusitania, Lath. Galerida Isabellina, Bonap.
Alauda Major, Ray, Willugh. v. Plectrophanes Nivalis, Meyer.
Alauda major, sive calandra, Briss. v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda maxima, Aldrov. v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda maxima, sive calandra, Aldrov., v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda minima, Locustae voce, Rzac. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda minor, Gmel., Lath. v. Anthus Arboreus, Bechst.

Alauda minor campestris, Willugh. v. Anthus Campestris, Meyer.
Alauda Moscellana, Linn. cur. Gmel. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda Mutabilis, Gmel. v. Melanocorypha Tatarica, Boie.
Alauda Nemoralis, Gmel. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda nemorosa, Vieill. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda nigra, Kalk. v. Melanocorypha Tatarica, Boie.
Alauda nigra var. B. Briss. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda non cristata, Aldrov., v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda non cristata, cinerea, pectore albo maculoso, Barr. v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda non cristata Fusca, Barr. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda non cristata major, Gesn. v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda Novalium, Frisch. v. Anthus Campestris, Meyer.
Alauda Obscura, Lath. v. Anthus Spinoletta, Bonap.
Alauda Oscura, Gmel. v. Anthus Obscurus, K. e Bl.
Alauda Petrosa, Trans. Linn. Soc. v. Anthus Spinoletta, Bonap.
Alauda Petrosa, Trans. Linn. Soc. v. Anthus Obscurus, K. e Bl.
Alauda Pispoletta, Pallas, v. Calandrella Arenaria, Bonap.
Alauda Pratensis, Linn. cur. Gmel. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda Pratensis candida, var. A. Briss. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda Pratorum, Jonst. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda Pratorum, Aldrovandii, Willugh. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda Pratorum, Bellonii, Aldrov. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda, quae Calandra Bellonii, Klein. v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda Rufa, Wills. v. Anthus Spinoletta, Bonap.

Alauda Sepiaria, Briss. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Alauda Sibirica, Gmel. v. Calandrella Leucoptera, Bonap.
Alauda Sibirica, Pallas, v. Melanocorypha Calandra, Boie.
Alauda Sibirica, Gmel. v. Otocoris Alpestris, Bonap.
Alauda Simpliciter, Klein. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda sine crista, Gesner, v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda Spinoletta, Linn. v. Anthus Spinoletta, Bonap.
Alauda Sylvestris Galerita, v. Galerida Cristata, Boie.
Alauda Sylvestris pratorum, Klein. v. Galerida Arborea, Boie.
Alauda Tatarica, Pallas. v. Melanocorypha Tatarica, Boie.
Alauda Terrana, Rzac. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda Trivialis, Linn. cur. Gmel. v. Anthus Arboreus, Bechst.
Alauda Turdinae, Scop. v. Anthus Arboreus. Bechst.
Alauda Undata, Gmel. v. Galerida Cristata, Boie.
Alauda vertice plano, Schwenck. v. Alauda Arvensis, Linn.
Alauda viarum, Rzac. v. Galerida Cristata, Bechst.
Alauda Virginiana, Briss. v. Otocoris Alpestris, Bonap.
Alauda Vulgaris, Briss. v. Alauda Arvensis, Linn.
Albardeola, Gesn. v. Egretta, Bonap.
Albardeola, Gesner, v. Egretta Alba, Bonap.
Albardeola, Rzac. v. Platalea Leucorodia, Linn.
Albardeola Willughbii, Marsil. v. Platalea Leucorodia, Linn.
Albatros, Briss. v. Diomedea, Linn.
Albellus, Aldrov. v. Mergus, Linn.
Albellus Aquaticus, Aldrov. v. Mergus Albellus, Linn.
Albellus Alter, seu Mergo mustellari leucomelano congener. Aldrov. v. Mergus Albellus, Linn.
Alberto Andithia, Rzac. v. Sylvia Curruca, Lath.
Albicilla Gazae, quibusdam Hinularia, Pyargus, Raj., v. Halicetus Albicilla, Sav.
Albicula, Charlet, v. Motacilla alba, Linn.
Alca, Linn., Bonap., Briss., Savi, Ranz., Less., Barr.

Anser, Linn. syst. Nat.
Chenalopex, Moehr.
Mergus, Willugh., Charlet.
Pinguinus, Bonn., Lacep.
Alca, Linn. v. Mergus, Ray.
Alca, Linn. v. Mormon, Illiger.
Alca, Faber, v. Uria, Brisson.
Alca, Linn. v. Utamania, Leach.
Alca, Briss. v. Utamania Torda, Leach.
Alca Alle, Linn. v. Mergus Alle, Ray.
Alca Arctica, v. Mormon Arcticus, Illiger.
Alca Arctica, Linn., v. Mormon Glacialis, Leach.
Alca Baltica, Brusen. v. Utamania Torda, Leach.
Alca Candida, Brum. v. Mergulus Alle, Ray.
Alca Deleta, Gmel. v. Mormon Arcticus, Ill.
Alca Hoieri, Willugh. v. Utamania Torda, Leach.
Alca Impennis, Linn., Gmel., Bonap., Temm., Lath., Eyton., Ranz., Less., Berwich., Schl.
Alca major, Briss.
Alca Torquata, subtus albicans, superne nigricans, Barr.
Anser Magellanicus, Linn. syst. nat.
Chemalopex, Moehr.
Mergus Americanus, Willugh., Charlet, Elus Exot.
Pinguinus Impennis, Lacep.
Alca Labradora, Gmel. v. Mormon Arcticus, Ill.
Alca Major, Briss. v. Alca Impennis, Linn.
Alca Minor, Briss. v. Utamania Torda, Leach.
Alca Pica, Faber, v. Uria Arra, Pallas,
Alca Pica, Linn. v. Utamania Torda, Leach.
Alca Torda, Linn. v. Utamania Torda, Leach.
Alca Torquatus subtus albicans, Barr. v. Alca Impennis, Linn.
Alca Unisulcata, Brusen. v. Utamania Torda, Leach.
Alcedo, Linn., Bonap. etc.

Alcyon, Rzac.
Corvus, Hasselg.
Gracula, Gmel.
Ispida, Auctor.
Martinus, Rzac.
Picus, Gesner.

Alcedo, Linn. v. Ceryle, Boie.

Alcedo Ispida, Linn., Gmel., Bonap., Savi, Ranz., Eyton., Less., Wils., Briss., Schl.
Alcyon Fluviatilis, vulgo Pescator Regie, Charlet.
Alcyon Riparia, Rzac.
Corvus Aegypticus, Hass., Ranzani ha dubbio di considerare questa specie come sinonima dell' Al. Ispida di Linneo.
Gracula Athis, Gmel.
Halcedo muta, sive major, Bar.
Ispida, Aldrov., Briss., Jonst., Gesner, Willugh., Raj, Sibbald, Charlet, Moehr.
Ispida nostras, Klein.
Ispida Senegalensis, Briss.
Ispida Senegalensis Major, Briss. ovvero Alcedo Senegalensis Gmel., è una specie distinta dell' Al. Ispida Linneo, Temm. parte 1.ª pagina 424.
Martinus Piscator, Rzac.
Picus Marinus, Gmel.

Alcedo Rudis, Linn. v. Ceryle Rudis, Boie.

Alcedo Senegalensis, Gmel. v. Alcedo Ispida Linn.

Alcedo vocalis, seu minor, Bon. v. Chalamoherpe Thurdoides, Boie.

Alchata, seu Filacotera Arborum, Aldrov. v. Pteroclis Alchata, Licht.

Alcyon, Rzac. v. Alcedo Linn.

Alcyon Fluviatilis vulgo Piscator Regis, Charlet, v. Alcedo Ispida, Linn.

Alcyon Riparia, Rzac. v. Alcedo Ispida, Linn.
Alecthelia, Sw. v. Porzana, Vieill.
Alectoris, Kaup., v. Perdix, Briss.
Alectoris Petrosa, Kaup. v. Perdix Petrosa, Lath.
Alemon, K. e Bl. v. Certhilauda, Sw.
Alka, Clus. Exot. etc. v. Utamania Torda, Leach.
Alka Hoieri, Sibbald. v. Utamania Torda, Leach.
Aluco, Aldrov. v. Strix, Linn.
Aluco, Jonst. v. Syrnium, Savig.
Aluco Major, Jonst. v. Syrnium Aluco, Boie.
Aluco minor, Jonst. v. Strix Flammea Linn.

(sarà continuato)

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELLA SOCIETÀ AGRARIA

della Provincia di Bologna.

(*Continuazione, vedi pagina* 127.)

ANNO ACCADEMICO 1842-1843.

1. *Sessione straordinaria* 4 *Decembre* 1842.

Si raduna il Corpo Accademico in Sessione straordinaria per dar esecuzione alle cose prescritte nel XVIII Art. del Regolamento pel rinovarsi delle cariche, pel completamento della Società, per la nomina di nuovi Socj, e per la proposta delle spese.

Ma prima che si venga a questo S. E. il Presidente verbalmente informa il Corpo Accademico intorno ai varj oggetti cui fu dato corso dopo l'ultima Sessione straordinaria, ed in seguito di quanto venne stabilito nella medesima. Per la quale informazione risulta.

1.° Che per adempiere quanto è prescritto nell'Art. IV del Regolamento si è formato il Piano di divisione della Provincia tenendosi possibilmente all'antica Distrettuazione; onde è derivato il riparto in 22 Sezioni, per ciascuna delle quali un Socio Ordinario è incaricato di proporre alla Società quegli individui che reputerà idonei ad essere nominati Socj Corrispondenti Sezionali destinati a verificare le sperienze, ed a riferire al Corpo Accademico qualunque cosa occorra al medesimo di conoscere intorno allo stato delle coltivazioni nella Sezione rispettiva.

2.° Che il Progetto di Statuto Rurale compilato dal Socio Ordinario Avv. Francesco Lisi, rimesso per infor-

mazione alla Censura nella Sessione 6 Decembre 1840 era stato individualmente esaminato dai singoli membri di detta Censura. La quale però riassunti gli anteatti, dopo varie proposizioni, e discussioni, aveva opinato, che prima di passare ad alcuna deliberazione fosse necessario di rimetterlo all'esame della Consulta di Legazione, e del Tribunale di Prima Istanza, onde a mezzo dei loro rispettivi incaricati si vegga se, nel generale, sieno state seguite le viste suggerite dai medesimi nelle loro informazioni del 10 Maggio 1839 N. 3125, ed annesso Rapporto 11 detto; dandone parte nel tempo stesso all'Eminentissimo Legato, ed alla Illustrissima Amministrazione Provinciale. Il che fu fatto con lettere loro dirette nel giorno 28 Maggio dell'anno corrente.

3.° Che in seguito di una richiesta della Congregazione di Governo avendo la detta Amministrazione domandato quale sia stato l'uso de' fondi assegnati alla Società dalla Provincia, venne data regolare evasione ai desiderj esternati dalla Congregazione predetta e nella stessa circostanza furono indicati i bisogni della Società medesima pel 1843, e per provedere ad essi era già stata scritta lettera all'Illustrissimo Consiglio Provinciale diretta ad ottenere il consueto annuo assegno.

4.° Che invitata la Società dall'Eminentissimo Legato con suo Venerato Dispaccio N. 2348 a proporre un qualche mezzo valevole a reprimere le ruberie frequenti della foglia di Gelso: sentito il parere della Censura, si era dato prontamente riscontro proponendo l'imposizione dell'obbligo della denuncia all'Autorità locale per tutti quelli che intendono al governo de' Bachi da seta, e che non sieno o proprietarj di Gelsi, o coloni di alcun possessore di essi. Il qual metodo, già praticato in qualche altra Provincia, si riputava idoneo a prevenire, ed a minorare almeno il disordine.

5.° Che in seguito di premure fatte dal Socio Ordi-

nario Sig. Davide Bourgeois, perchè fosse presa di nuovo in esame una sua Memoria presentata fino nel 1829 (1), e relativa all'uso del sale pei bestiami, il Presidente fece richiamare dagli Atti tale Memoria insieme alla posizione relativa, e fu passata per esame, e relazione al Socio Censore Sig. Dott. Paolo Muratori.

Ond'è che trovandosi presente in Sessione il Signor Muratori viene dal Presidente interrotta la informazione intrapresa, per dar luogo alla relazione che il detto Censore presenta nel proposito, ed in risposta ai due quesiti che erano stati a lui fatti, e cioè 1.° Se il sale misto alla fuliggine in ragione del 2 per cento, come propose il Sig. Bourgeois possa nuocere all'uomo, ed ai bestiami. 2.° Se tale miscela sia depurabile con mezzi facili. E relativamente al primo, per sentimento del Sig. Muratori, risulta che, eccettuato l'inconveniente dell'amarezza comunicata dalla fuliggine, non possa esser nocivo alla salute l'uso di tale mistura. Relativamente al secondo apparisce che l'estrazione del sale depurato sia facilissima. Rese le dovute grazie al Relatore della sua ragionata relazione, ed in attenzione di quel riscontro che si attende alla fatta domanda, consegnata la medesima agli Atti il Presidente ripiglia l'ordine dell'incominciata informazione.

6.° Presentato il piano formato dalla Censura per provedere alle occorrenze, ed alle proposte tanto relative in genere all'esercizio dell'entrante anno accademico, quanto al particolare dell'azienda dell'Orto della Società, viene portato a cognizione del Corpo Accademico tutto lo stato dell'intera azienda. E quindi dopo la necessaria discussione sul Preventivo compilato dalla detta Censura, e messo a voti parte per parte ciascun ramo del medesimo risulta unanimemente approvato.

(1) *Vedi Rendiconto delle Sessioni della Società Agraria etc. dal* 1807 *al* 1839 *pag.* 170 *e* 178.

7.° Riassume di poi il Presidente le determinazioni prese dalla Società nella Sessione ordinaria del 3 Aprile p. p. relative alla proposta fatta dal Prof. Contri per istabilire un metodo da seguirsi, onde estendere, e moltiplicare le sperienze agrarie nelle diverse parti della Provincia, e riferito intorno a ciò ancora il parere della Censura, propone di nominare una Commissione, la quale si occupi del relativo piano, e riferisca al Corpo Accademico.

Posta perciò a partito la massima, ed approvata questa con partito pienamente favorevole, si procede altresì alla nomina della proposta Commissione, destinandola di cinque Socj, e cioè li Signori Marchese Dott. Luigi Da Via, Ing. Ispettore Pietro Pancaldi, Prof. Giuseppe Bertoloni, Ing. Giuseppe Berti e Prof. Gio. Contri. Il che tutto viene egualmente approvato con unanimità di voti.

8.° Per ultimo, ed a compimento della sua informazione il Presidente presenta le produzioni Scientifiche pervenute in dono alla Società dal Giugno scorso fino al momento presente e sono le seguenti.

Il Volume 2.° degli Annali della Reale Società Agraria di Torino. Dono di essa Società.

Sull' influenza del tempo nell' accoppiamento delle Farfalle per la perfezione de' bachi da seta. Memoria di Antonio Finco. Padova 1842. Dono dell' Autore.

Nozioni sullo stato agrario ecc. nella Provincia Ferrarese. Opuscolo di Andrea Casazza. Rovigo 1842. Dono del Socio Sig. Ing. Astolfi.

Posto termine alle informazioni suindicate, ed alle relative disposizioni S. E. il Presidente invita il Corpo Accademico a dare esecuzione a quelle cose che vengono prescritte dal Regolamento come oggetti speciali di questa prima adunanza nell' incominciamento del nuovo anno accademico.

E primieramente nella rinnovazione del Presidente viene eletto per maggioranza di voti l' attuale Vice-Se-

gretario Marchese Nicolò De Scarani. Il quale affaccia alcuni giusti motivi d'impedimento ad accettare la nuova carica, e dichiara la sua intenzione di voler continuare a prestarsi nella carica di Vice-Segretario. E però accettatasi dal Corpo Accademico una tale dichiarazione e rinunzia, ed aperto un nuovo scrutinio, è nominato Presidente il Marchese Pietro Da Via, che accetta colla condizione di potersi far coadjuvare nel disimpegno delle incombenze dal proprio figlio March. Dott. Luigi. La qual condizione viene regolarmente ammessa a norma dell'Art. VI del Regolamento, e perciò il March. Dott. Luigi Da Via è nominato Vice-Presidente.

Osservatosi il contenuto dell'Articolo XIII di detto Regolamento per ciò che riguarda il rinovarsi della Censura, e veduto per l'atto di nomina, che i due Censori Ing. Ispettore Pietro Pancaldi, ed Ing. Dottor Francesco Bertelli ottennero parità di voti nella loro elezione, a decidere quale dei due debba al presente uscir di carica vengono messi alla sorte i nomi di ambidue, ed estratto quello dell'Ispettore Pancaldi cessa questo dalla carica.

Poscia formate, ed aperte le schede per la sostituzione, indi procedutosi alla nomina col consueto scrutinio, quivi pure si ricorre alla sorte, perchè, nella proposta i due Socj Prof. Michele Medici, ed Ingegnere Giuseppe Berti avendo ottenuto maggioranza, e parità di voti, la sorte in fine decide a favore dell'Ing. Berti, che perciò resta eletto Censore.

Dovendosi poi, a senso del XII Art. del citato Regolamento, rinnovare anche il Tesoriere è con voto unanime confermato in carica il Conte Camillo Salina.

Sentitasi con dispiacer grave di tutti la perdita fatta dalla Società per la morte del Socio Ordinario Prof. Dott. Luigi Pistorini viene proposto in sostituzione la nomina del N. U. Sig. Alessandro Zucchini, la quale con partito interamente favorevole è approvata.

La stessa cosa ha luogo, e con eguale partito per la nomina di due nuovi Socj Onorarj il Signor Marchese Camillo Pizzardi, ed il Sig. Conte Commendatore Segretario Gamberini, e per quella di tre Socj Corrispondenti il Sig. March. Pietro Revedini, il Sig. Dott. Ing. Andrea Casazza, ed il Sig. Gaetano Recchi tutti di Ferrara.

Coerentemente al disposto dell'Art. XX del Regolamento, e successive deliberazioni del Corpo Accademico viene approvata la nota proposta dalla Censura per le letture nelle singole Sessioni Ordinarie dell'entrante anno. Trovandosi però necessario di avere chi supplisca nel corrente Decembre al Dott. Bertelli, il quale avvisa di essere impedito da molte occupazioni, ed al defunto Dott. Pistorini pel prossimo Gennajo, pregati i due Socj presenti in seduta Ispettore Pietro Pancaldi, e Prof. Gaetano Sgarzi, accettano ambidue l'incarico il primo pel Decembre sudd. e l'altro pel successivo Gennajo.

Leggesi lettera del Socio Ordinario Ing. Giuseppe Astolfi colla quale egli accompagna altra lettera del Socio Corrispondente Dott. Francesco Gera da Conegliano, in cui si accenna il Progetto di pubblicazione di un *Giornale Agricolo-Tecnologico*, ed in cui si dimostra il desiderio che anche la nostra Società concorra colla somministrazione di materiali a detta pubblicazione; ed il Corpo Accademico stabilisce che le due lettere sieno passate alla Censura, perchè proponga il dovuto riscontro.

A piena evasione degli oggetti espressi nel preindicato verbale riferimento di S. E. il Sig. March. Guidotti Presidente vengono invitati i Socj presenti in sessione a fare le loro proposte per le nomine dei Socj Corrispondenti Sezionali. Essendo però alquanto ristretto il numero di detti Socj presenti, e questi pure non avendo tutti in pronto le rispettive proposte, viene stabilito il differimento di ciò alla prima straordinaria Sessione, onde si passa per ultimo a destinare che nell' entrante Anno Accademico

1842-1843 le Sessioni Ordinarie si terranno nelle terze Domeniche di ciascun Mese dal Decembre corrente fino al Maggio 1843, e con questa risoluzione termina l'adunanza.

2. *Sessione ordinaria* 18 *Decembre* 1842.

Il Socio Onorario Dott. Amadeo Amadei legge una Memoria *Sulla necessità d'instruire i Coloni, e sul più conveniente modo di farlo*, e dimostrata l'importanza dell'istruzione modestamente propone al savio giudizio degli Accademici alcune sue idee intorno ai modi della medesima. La Memoria (1) che riscuote le lodi di tutti per l'utilissimo suo scopo è consegnata agli Atti.

Seguita questa lettura quella di un altro Ragionamento Presentato dal Socio Ordinario Ing. Ispettore Pietro Pancaldi, *Intorno alle Piene del Reno, ed ai disordini che ne derivano*. E l'Accademico si ferma particolarmente a considerare due delle cause alle quali viene attribuita la straordinarietà di dette piene, e dopo avere discusso l'entità di queste due cause, espone la sua opinione intorno alla possibilità di ridurre lo stato del fiume Reno in una condizione migliore.

Consegnato anche questo scritto agli Atti, e lettosi un foglio del Socio Onorario Ing. Dott. Gaetano Bagni, col quale chiede il differimento fino al Marzo della lettura che eragli assegnata pel prossimo di Gennajo, al che si condiscende dal Corpo Accademico, il Presidente dichiara sciolta la Sessione.

(1) *Si legge pubblicata fra le Memorie della Società Agraria ecc. Vol.* 2.° *pag.* 1.

3. *Sessione ordinaria* 13 *Gennajo* 1843.

Il Socio Onorario Prof. Gaetano Sgarzi, avendo assunto di supplire in quest' oggi al defunto Accademico Dott. Luigi Pistorini colla lettura di un qualche Ragionamento, avvisa di essersi rinvenuto fra gli scritti del lodato Defunto alcune memorie di sperienze relative all' uso dell' acqua de' maceri per ingrasso delle terre, e che trovavasi notato essere quelle memorie da lui serbate per il suo Discorso Accademico di quest' oggi. Per la qual cosa il Prof. Sgarzi servendo insieme all' intenzione del Defunto, e alle occorrenze della Società, presenta, e legge il suo Ragionamento compilato sulle dette memorie, cui premette un breve elogio del Pistorini, ed in fine aggiugne alcune interessanti riflessioni intorno alla nocuità dei Maceri.

Consegnato questo scritto (1) agli Atti si passa alla lettura di altra Memoria pervenuta alla Società per parte del Socio Corrispondente Marchese Francesco Baldassini di Pesaro autore della medesima, ed in essa si ragiona diffusamente dell' introduzione del Gelso delle Filippine, e del vario successo della sua coltivazione, e dell' uso della sua foglia.

Trasmessa agli Atti questa Memoria (2) ancora, e

(1) *È stampato fra le Memorie della Società Agraria Vol.* 2.° *pag.* 13 *col titolo* Dell' Applicazione dell' acqua dei Maceri alla Concimazione dei Terreni. Esperienze, ed Osservazioni del Dott. Luigi Pistorini, e Riflessioni sulla nocuità dei Maceri del Prof. Gaetano Sgarzi.

(2) *È ora pubblicata fra le dette Memorie Vol.* 2.° *pag.* 29 *col titolo seguente* Alcuni cenni storici sul Gelso delle Filippine in riguardo allo allevamento de' Bachi da seta, e sulla causa probabile del contrario successo che ora si ottiene.

datosi lettura delle lettere di ringraziamento dei nuovi Socj Corrispondenti Marchese Revedini, ed Ing. Casazza, l'ultimo de' quali vi unisce in dono alcuni esemplari della sua Opera stampata col titolo di *Nozioni sullo stato agrario, e su la condotta dei fondi nella Provincia Ferrarese*; indi presentato al Corpo Accademico per parte del Sig. Cav. Capitano Oreste Brizi di Arezzo un esemplare dell'Opera da Lui data alle stampe sullo stato dell'Agricoltura della Republica di S. Marino, il Presidente dichiara sciolta la Sessione.

4. *Sessione straordinaria* 29 *Gennajo* 1843.

Il Presidente in seguito della lettura, ed approvazione dell'Atto di Sessione per l'ultima straordinaria 4 Decembre 1842 e dopo aver rammentate le disposizioni date nella Sessione ordinaria 3 Aprile di detto anno, prega la Commissione incaricata di esaminare la Memoria presentata in detta Sessione dal Segretario, e concernente la proposta di un piano di sperienze, a voler riferire le sue osservazioni, e deduzioni. A nome della quale Commissione il Socio Ordinario, e Censore Ing. Berti in qualità di relatore legge il seguente Rapporto ad evasione dell'ordinato riferimento.

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE INCARICATA ECC.

» La Commissione destinata a riferire sulla Memoria
» del Ch. Sig. Professore Giovanni Contri risguardante la
» necessità di estendere, e migliorare i metodi di speri-
» mentare in Agricoltura, si è occupata del diligente suo
» esame. Soddisfa pertanto all'onorevole incarico col di-
» chiarare alla Società che il Piano ideato dal detto Sig.
» Professore non può non ravvisarsi della massima utilità:
» avvegnachè per esso facile, largo e sicuro campo si offre

» ad ogni sorta di agrarie sperienze quando, siccome vie-
» ne proposto, si prendano in affitto sull'intera Provincia
» Bolognese opportuni appezzamenti di terreno, e per va-
» rio tempo secondochè i particolari casi richiederanno.

» Nè alcuno in vero moverà dubbiezza sulla facile
» applicazione della indicata pratica, perocchè qualsiasi
» Proprietario sarà pronto al concedere il proprio terreno,
» allorchè, retribuitogli l'annuo reddito da esso ricavabile,
» il vegga destinato a sì vantaggioso fine: ed anzi se egli
» è, come debbe credersi, zelante del progresso di nostra
» Agricoltura, coopererà al benemerito scopo con ogni
» suo potere.

» Nè pure si dubiterà della vastità, e varietà delle
» sperienze, perchè in ogni parte della Provincia si do-
» vranno intraprendere, ed essa che discende dall'alto Ap-
» pennino sino all'ima palude, presenta diversità di cli-
» ma, di terra, e di particolari circostanze; che è quanto
» a punto si può desiderare ne' campestri sperimenti.

» Oltre di che quanto non è da apprezzarsi la effica-
» cia, la pubblicità, e la economia con cui tali sperienze
» potranno eseguirsi, mentre saranno fatte in concludenti
» modi, sotto gli occhi per così dire di tutti, e senza
» dispendio di amministrazione, valendosi dell'opera degli
» attuali Socj Corrispondenti, e degli altri da scegliersi
» con ogni avvedutezza in tutto il Territorio: circostanza
» che mirabilmente dovrà servire al felice successo del-
» l'impresa?

» Laonde la Commissione con unanime voto non esitò
» per tutti gli esposti motivi di riconoscere il Piano del
» meritissimo Segretario della nostra Società il più atto
» a conseguire il fine principale delle nostre istituzioni;
» quello cioè di sperimentare in Agricoltura, e quindi lo
» dichiarò degno di essere mandato prontamente ad effetto.

» Dopo di che la Commissione si occupò di stabilire
» le norme principali che a suo sommesso avviso sareb-

» bero da seguirsi in questo argomento, le quali sono le
» seguenti.

» 1.° La Società nominerà una Commissione, di sette
» individui almeno, incaricata di proporre, sorvegliare,
» e redigere per processo le sperienze da intraprendersi.
» Questa Commissione verrà rinnovata a sorte estraendo
» in ciascun anno due dei componenti, i quali però po-
» tranno essere rieletti. La rinnovazione poi comincierà so-
» lamente compito il terzo anno.

» 2.° La Società stessa inviterà i singoli Socj tanto
» Ordinarj, quanto Onorarj, e Corrispondenti della Pro-
» vincia a proporre quegli oggetti che si crederanno più
» utili ad essere sperimentati, e verrà per tal mezzo pre-
» parato alla Commissione il necessario materiale. Sarà
» poi cura della Commissione medesima di riandare gli
» Atti, e le Memorie della Società stessa per riconoscere
» se vi fossero temi degni di essere messi ad esperimento.

» 3.° Saranno nel tempo stesso invitati i membri di
» ciascheduna delle tre Classi di Socj ad esibire quelle
» porzioni di terreno proprio, o di altrui che intendes-
» sero di mettere alla disposizione della Società, indican-
» done la natura, l'estensione, la località precisa, ed i
» confini.

» 4.° La Commissione, sotto la riserva dell'approva-
» zione del Piano Sperimentale, dipendente dalla Società,
» come più avanti al §. 6.°, stabilirà la durata delle so-
» pradette cessioni di terreno in corrispondenza della na-
» tura, e tempo degli esperimenti, e stabilirà eziandio gli
» accordi e condizioni relative alla detta temporanea ces-
» sione, il tutto da farsi per atti privati.

» 5.° La Commissione medesima sopra tali dati for-
» merà un doppio elenco, tanto cioè degli oggetti di e-
» sperienze, quanto dei terreni posti alla disposizione del-
» la Società, e sopra questi registri in ogni anno si com-
» pilerà, per così dire, il Piano sperimentale.

» 6.° Questo Piano Sperimentale oltre il comprendere
» gli oggetti, i luoghi delle sperienze, ed altro relativo,
» dovrà contenere ancora il preventivo delle spese presu-
» mibili tanto per indenizzi o altri compensi, quanto per
» lavori, ingrassi, visite ed oggetti simili. Il detto Piano
» dovrà essere proposto immancabilmente ogni anno dalla
» Commissione alla Società in una Sessione straordinaria
» da tenersi nel Mese di Febbrajo, perchè poi in altra
» da tenersi entro Marzo venga approvato dalla Società,
» ai cui singoli Socj Ordinarj sarà stato in quella di Feb-
» brajo per iscritto, o stampa comunicato. Per questo
» primo anno però non potendo essere in pronto quanto
» concerne la formazione del piano sperimentale, dovrà
» necessariamente ritardarsene l'esibizione, ma dovrà pro-
» curarsi che non sia più tardi dei primi di Aprile.

» 7.° Ottenuto che abbia il Piano Sperimentale la
» sanzione della Società allora cominceranno ad avere il
» loro effetto li prestabiliti accordi, o condizioni, e la
» Commissione vi darà esecuzione mediante ciascuno de'
» propri membri, che in unione de' Socj Corrispondenti
» delle rispettive Sessioni si occuperanno della consegna
» degli appezzamenti, daranno le disposizioni, ed ordini
» occorrenti, faranno le necessarie visite, e di tutto si re-
» digerà regolare processo.

» 8.° Due Membri della Commissione saranno auto-
» rizzati a ricevere in consegna, ed a garantire a nome
» della Società la conservazione, e la restituzione del ter-
» reno nello stato in cui fu consegnato, eccettuate però
» quelle variazioni, le quali per le viste sperimentali, e col
» consenso del Proprietario dovessero aver luogo per l'e-
» seguimento delle esperienze.

» 9.° Il processo abbraccierà tutte le circostanze del-
» lo sperimento in modo, che da esso si possano ricavare
» quelle conseguenze scientifiche, e pratiche a cui è diret-
» to. Tali processi costituiranno gli atti della Commissio-

» ne che ne compilerà i risultati finali, ed i notevoli par-
» ticolari, al fine di presentarli all'intera Società, che li
» farà, se lo stimerà conveniente, di pubblico conoscimento,
» nello scopo di servire alla istruzione, ed al progresso
» dell' Agricoltura Bolognese.

» La Commissione si onora di rassegnarsi coi senti-
» menti della più distinta stima, e considerazione ».

Per la detta Commissione
GIUSEPPE BERTI.

Segue l'approvazione di tutto questo per voti sedici favorevoli, e due contrarj. E per procedere immediatamente alla nomina dei Membri componenti la nuova proposta Commissione, riflettendosi che per dar opera ad estese, e concludenti sperienze l'impresa è vasta, e di molto indaginosa, viene stabilito che i detti componenti sieno in numero di nove, e non già di sette come era stato proposto al §. 1.°. Indi formate le schede, e posto il solito scrutinio risultano nominati Membri della Commissione predetta li Signori Marchese Dott. Luigi Da Via, Dottor Paolo Muratori, Ingegnere Dottor Francesco Bertelli, Nobil Uomo Alessandro Zucchini, Professore Giuseppe Bertoloni, Ingegnere Giuseppe Berti, Dottor Filippo Guermani, Ingegnere Ispettore Pietro Pancaldi, Prof. Giovanni Contri.

Si passa di poi alla lettura di un foglio del Sig. Giovanni Moreschi il quale esprime il suo desiderio di essere trasferito dalla Classe dei Socj Ordinarj a quella dei Corrispondenti. Esaminato il contenuto dell'Articolo IV del Regolamento il Corpo Accademico acconsente alla domanda, e propostosi in sostituzione dal Presidente il trasferimento del Socio Prof. Gaetano Sgarzi dalla Classe

dei Socj Onorarj a quella degli Ordinarj la proposizione è approvata con partito unanime.

Per ultimo vien dato lettura di un Dispaccio dell'Eminentissimo Legato 17 Decembre 1842 N. 10198 diretto alla Società in riscontro alla partecipazione fattagli della rinovazione delle cariche, e della nomina di nuovi Socj, da cui risulta la piena soddisfazione dell'Eminentissimo Porporato.

Dopo di che il Presidente dichiara sciolta la Sessione.

(*sarà continuato*)

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA.

ANNO ACCADEMICO 1845 AL 1846.

Presidente eletto per la nona volta

ANTONIO ALESSANDRINI

1. *Sessione Ordinaria.* 6 *Novembre* 1845.

Il Presidente proclama il nome degli Scienziati che, durante le ferie estive, ottennero la Superiore sanzione per la loro aggregazione alla Classe dei Corrispondenti italiani dell'Accademia: furono questi i Signori

Giorgi Padre Eusebio — Callegari Prof. Pietro — Melloni Prof. Macedonio — Corridi Prof. Filippo — Mossotti Prof. Ottaviano Fabrizio — Barsotti Dott. Giovanni — Parlatore Prof. Filippo — Poletti Prof. Lionello — Flauti Dottor Vincenzo — Ridolfi Marchese Cosimo — Tonello Prof. Gaspare — San Martino Agatino — Giulio Prof. Ignazio — Grimelli Prof. Geminiano — Pilla Professore Leopoldo.

Il Segretario presenta al Consesso le lettere di ringraziamento dei singoli sopraindicati chiarissimi Soggetti, che accettano l'onorifica promozione, e protestano di contribuire coi loro studi e colle Opere all'ampliamento delle Scienze Naturali e delle Matematiche, scopo al quale fu diretta la istituzione di questa celebre Accademia.

Viene deposto sul banco dell'Accademia il Catalogo delle Opere e Memorie offerte in dono dai singoli Autori e Corpi Scientifici nel corso delle ferie estive, e che qui si trascrive.

R. Accademia delle Scienze di Torino — Memorie della ecc. Serie 2.ª Tomo VI. Torino 1844. in 4.

Società editrice — Nuovi Annali delle Scienze Naturali quaderni dal Maggio all'Ottobre anno corrente.

Orti Manara Conte Giovanni, Accad. Corrispondente — Il Poligrafo, Giornale di Scienze e Lettere. Novembre 1844 al Febbrajo 1845. Verona in 8.

Piola Prof. Gabrio, Corrispondente — Sul moto permanente dell'acqua. Dal Volume II delle Memorie dell'I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti. Milano, in 4.

Società Medico-Chirurgica di Bologna — Bullettino delle Scienze Mediche. Maggio all'Ottobre 1845.

Ferro Dott. Augusto — Voto Medico-Legale. Bologna 1845 in 4.

Dello stesso — Alli Signori Dottori Giacomo Asiari e Roberto Trasarti a difesa del voto anzidetto. Bologna 1845 in 4.

Il Duca di Northumberland — *Account of the Northumberland* . . . . Descrizione dell'Osservatorio Equatoriale di Northumberland unito all'Osservatorio di Cambridge, dell'Astronomo Reale Sig. G. B. Airy. Cambridge, Stamperia dell'Università 1844 in 4. di pag. 39 e tav. XIX.

Alessandrini — Atti legali per la fondazione dell'Instituto delle Scienze. Bologna 1728. fol.

Società Medico-Chirurgica di Bologna — Memorie della Società. Vol. IV. Fasc. 2. Bologna 1845. in 4.

Farini Dott. L. C. — Sulle quistioni sanitarie ed economiche intorno alle Risaje. Firenze 1845. in 8. di pag. 199.

De La Rive — *Discours* ecc. . . . . Discorso pronunciato all'apertura della trentesima Sessione della Società Elvetica delle Scienze Naturali riunita a Ginevra li 11 Agosto 1845. Ivi 1845 in 8. di pag. 39.

Pacini Dott. Filippo — Nuove ricerche microscopiche sulla tessitura intima della retina nell'uomo, nei vertebrati, nei cefalopodi e negli insetti, precedute da alcune riflessioni sugli elementi morfologici globulari del sistema nervoso. Bologna 1845. in 8. di pag. 82. con tavola.

De Brignoli di Brunnhoff, Corrispondente — Intorno alla Dea Flora degli Antichi, Lettera al chiarissimo Sig. Avv. e Prof. Dott. Jacopo Bongiovanni. Modena 20 Luglio 1845 in 8. di pag. 23.

De Zigno Achille — Sopra due Fossili rinvenuti nella calcarea dei Monti padovani. Padova 1845. in 8. di pag. 8. con tav.

D'Hombres Firmas M. Le Baron, Corrispondente — Mem. de Meteorologie, Mèlanges. Tom. V. Alais 1844 in 8.

Accademia degli Aspiranti Naturalisti di Napoli — Annali dell'Accademia. Volume 2. fasc. 1. al 8. Napoli 1844. in 8.

Porta Avv. Leonardo — Il Progresso italiano nella Scienza di Diritto. Napoli 1841 in 8. di pag. 32.

Dello stesso — Discorso pronunciato nella Sezione di Geologia e Mineralogia del 7.° Congresso degli Scienziati italiani radunati in Napoli, nella tornata delli 24 Settembre 1845. Napoli 1845. p. 19.

Perretti Prof. Pietro, Corrispondente — Delle orine in un febbricitante, dell'urea, nuove ricerche sopra le orine dell'uomo e del cavallo. Dai Vol. XI e XII degli Annali Medico-Chirurgici. Roma 1845. in 8. di pag. 24.

Fusinieri Dott. Ambrogio, Corrispondente — Confutazio-

ne di pretese esperienze recenti per sostenere l'ipotesi di Wels sulla causa della rugiada. Vicenza, dagli Annali delle Scienze 1845. in 4.

Il Presidente nell'annunziare che trovasi presente all'Adunanza il Sig. Dott. Salvatore Alessi, Prof. oculista di Napoli, offre in di lui nome all'Accademia una sua Opera che ha per titolo: — Memoriale di Ottalmologia — Napoli 1843 un volume in 8.

Presenta ancora una Memoria manuscritta inedita inviata dal Sig. Dott. Giuseppe Generali Prof. di Clinica Chirurgica nella R. Università di Modena, nella quale tratta — *Della struttura e del modo d'agire dell'iride* — e che verrà letta in una delle prossime Sessioni.

Secondo il costume seguito dall'Accademia fra le Opere e Memorie offerte in dono ne trasceglie parecchie, che distribuisce agli Alunni affinchè espongano il sunto del contenuto nelle medesime nelle seguenti Sessioni.

Al Sig. Dott. Ferdinando Verardini l'Opera del Farini — *Sulle quistioni Sanitarie ed Economiche intorno alle Risaje* —.

Al Sig. Dott. Enrico Giacomelli la Mem. del Pacini — *Sulla intima tessitura della retina* —.

Al Sig. Dott. Domenico Magistrini la Mem. del Prof. Piola — *Sul moto permanente dell'acqua* —.

Al Sig. Dott. Gaetano Scandellari l'Opera or ora citata del Prof. Alessi di Napoli.

L'Accademico pensionato Prof. Cav. Antonio Cavara nella sua Mem. d'obbligo espone — *Delle Osservazioni sulla formazione di alcune straordinarie vegetazioni nell'utero e in altre parti, e sui metodi curativi praticati* —. Rapporto alle morbose vegetazioni dell'utero tratta l'Au-

tore soltanto di quei tumori, o masse formate da un tessuto per lo più rossigno, poco o niente vascoloso, somigliante alla sostanza muscolare, detti perciò polipi o tumori fibrosi. Queste masse sembrano composte per la massima parte di fibre o lamine coriacee e filamentose in alcune regolarmente disposte, in altre confusamente. Propende l'Aut. ad ammettere che le morbose vegetazioni in discorso traggano origine da una alterazione delle cripte mucipare, ponendo sede quasi esclusivamente nelle mucose: passa in seguito a discorrere delle cause che produr possono siffatta alterazione, dei segni atti a farne conoscere indubitatamente l'esistenza, e dei metodi in uso presso i Chirurghi onde operarne la sollecita demolizione. A questo proposito riduce Egli a quattro siffatti metodi, e cioè l'applicazione del caustico, la torsione, la legatura e la recisione: i due ultimi metodi sono generalmente preferiti dai moderni stante i molti inconvenienti che possono essere prodotti dai due primi, l'applicazione cioè del caustico e la torsione. Ma anche la legatura e la recisione non sono indifferentemente applicabili a tutti i casi, al qual proposito l'Autore riferisce il caso avvenuto in una giovane affetta da polipo di mediocre grandezza esistente entro la cavità della matrice, sul quale essendo stata applicata la legatura mediante un filo d'argento condotto e serrato dalla cannula doppia di Leuret, e ritardando molto tempo a staccarsi il tumore per torsione stringevasi gradatamente la legatura, ma senza effetto, fin tanto che risvegliatasi molesta sensazione alla parte, nè potendosi più sciogliere o rallentare l'applicata allacciatura svilupparonsi convulsioni sotto le quali miseramente perì questa infelice. Caso luttuosissimo bastante a dimostrare la necessità di applicare l'allacciatura in modo da potere al bisogno facilmente stringerla, od allentarla e rimoverla anche del tutto, qualora la durezza della parte compresa nel nodo sia tale da opporsi alla facile e pronta troncatura

del peduncolo del polipo. Infatti la sezione del cadavere nel caso narrato fece vedere un polipo fibrinoso il di cui peduncolo era duro in modo da emulare la più compatta sostanza tendinosa.

Il metodo però cui l'Autore crede si debba dare la preferenza è sempre la recisione, abbenchè seguendo ancora un tal metodo, incorrere si possa negli inconvenienti della emorragia, il che avviene però di rado, e della difficoltà di far discendere il tumore per modo che lo strumento tagliente arrivi a recidere facilmente, e senza pericolo di ledere altre parti, il peduncolo del tumore. Onde ottenere più facilmente un tale risultato costuma l'Accademico di applicare sul peduncolo stesso un nodo scorsojo fatto in modo, che stirando sul cordone del quale è formato sempre più si serra e restringe il nodo stesso. Stretto per tal modo l'attacco del tumore, ciò che in pratica non riesce di grande difficoltà, resta allora a scegliersi dall'Operatore il partito a cui si voglia appigliare per distaccarlo, vale a dire se per mortificazione avendo già eseguito la legatura, o se col taglio, potendo, stirando convenientemente col cordone in basso il tumore, farlo discendere senza l'ajuto di altro strumento. Qualora nella operazione si temesse di incontrare emorragia, basterà recidere più in basso del sito ove si sente inserito il nodo, lo stringimento del quale si opporrà certamente all'uscita del sangue.

Con un tal metodo, dice l'Accademico, e servendomi delle sole mani, riuscii a fare la legatura di parecchi polipi uterini, e fra gli altri di uno il volume del quale superava l'ordinaria dimensione della testa di un feto maturo, operazione che sortì un esito felicissimo. Anche dei polipi fibrosi delle fosse nasali sono stati felicemente tolti mediante così fatta legatura, portando il cordoncino dalle aperture esterne nasali alle interne colla sonda di Belloque.

2. *Sessione* 13 *Novembre* 1845.

Si legge lettera di ringraziamento del Dott. Gio. Battista Ercolani per la sua promozione ad Accademico Onorario.

In nome dell'Autore Sig. Dottor Domenico Galvani, presentemente ascritto fra i Corrispondenti dell'Accademia, viene offerto un esemplare della sua Memoria che porta per titolo — Illustrazione delle Conchiglie fossili marine rinvenute in un Banco calcare madreporitico in S. Filippo inferiore presso Messina — letta a questa Accademia nella Sessione delli 24 p. p. Aprile, ed inserita nei quaderni di Agosto e Settembre seguenti di questi Annali. Alla Memoria andava congiunto ancora il dono degli esemplari dei fossili nella medesima illustrati; collezione interessante che venne dal Presidente consegnata al Prof. di Storia Naturale dell'Università, perchè fosse conservata nel Museo degli Oggetti Naturali alla di lui Direzione affidato. Qui appiedi si trascrive la Nota dei fossili rilasciata dal lodato Professore.

Corpi organici fossili di S. Filippo inferiore presso Messina in Sicilia deposti in questo Museo di Storia Naturale dalla Accademia delle Scienze dell'Istituto per dono fattone alla medesima dall'Illustrissimo Sig. Dott. Domenico Galvani.

1. Terebratula ampulla. Lk.
2. » ampulla compressa.
3. » » depressa.
4. » caput serpentis.
5. » vitrea. Lk.
6. » detruncata. Filippi.

7. Terebratula truncata. Lk.
8. Rissoa costata. Desmarets.
9. Littorina Basterotii. Payr.
10. Pleurotoma plicata? Lk.
11. Pecten multistriatus? Lk.
12. Turbo terebra. Lk.
13. » erythrynus. Doderlein.
14. Buccinum serratum? Broc.
15. Echinoneus ovatus. Munst.
16. Calamophora polymorpha.
17. Dendrophyllia.
18. Calcareus madroporiticus includens Polypiarium familiae Madrephylliae. Blainv.
19. Trochus striatus. Linn.
20. Turbo erythrynus. Doder. — Fossilis in montib. mutinensibus.

6. Decembre 1845.

Prof. G. Giuseppe Bianconi
Direttore del Museo di Storia Naturale.

Furono regalati all'Accademia anche i seguenti Libri.

Orti Manara Conte Giovanni, Corrispondente — Il Poligrafo Giornale di Scienze e Lettere. Verona 1845. Vol. I. fasc. 2. Vol. II. fasc. 3. in 8.

Società R. di Londra — *Magnetical ecc.* . . . . Osservazioni magnetiche e meteorologiche fatte nel R. Osservatorio di Greenwich negli anni 1840 e 1841. Londra 1843. in 4.°.

Società R. di Edinburgo — *Astronomical observations ecc.* . . . . Osservazioni astronomiche fatte nel R. Osservatorio di Edinburgo nell'anno 1839 da Tommaso Henderson. Edinburgo 1843. Tomo V.

L'Accademico pensionato Prof. Michele Medici continuando nel suo divisamento di tessere l'Elogio degli Anatomici che illustrarono il nostro Studio dopo quelli ricordati del Guglielmini espone oggi l'Elogio di Matteo Bazzani. Nato in Bologna li 16 Aprile del 1674, arrivato agli anni maturi molto Egli operò, e pervenne a meritata fama non che come medico ed anatomico, ma come filosofo e scrittore. Per quel che spetta ai lavori di medico argomento li primi notati dall'Accademico sono tre consultazioni fisico-mediche, o medico-forensi, la prima delle quali, scritta in lingua volgare fu pubblicata nel 1712; la seconda, in lingua latina è dell'anno 1736; la terza appartiene al 1739. Ma qui non consistono tutti i travagli medici del Bazzani; prese Egli parte ancora nella disputa, fra i medici delle più dotte nazioni allora fervente, intorno l'antinevrotica virtù della china china adoprando il rimedio con fortunato esito in una giovinetta trilustre che giaceasi con pericolo di vita oppressa da febbre allora chiamata maligna, o nervosa, ed associata a gravi ed estese degenerazioni cancrenose della pelle sì nel luogo degli applicati vescicanti alle coscie, come in diverse altre parti ancora. E prima di favellare del Bazzani come anatomico, voglio, sono parole dell'Accademico, toccare brevemente di certi suoi scritti di medicina non pubblicati. Tralascio i consulti, dicendo solamente, che utile opera sarebbe, se essi, e gli altri molti lasciatici da illustri Medici nostri predecessori, e che si conservano nella biblioteca di questa Università, venissero esaminati, se ne scegliessero i più importanti, ed alle stampe si consegnassero, e farò piuttosto breve motto di una Dissertazione del Bazzani meno conosciuta, che porta per titolo de *Balsamo Tolutano*, recitata a questa stessa Accademia li 23 Febbrajo 1747, la prima parte della quale è dilettevolissima, ed istorica non solamente rispetto al balsamo tolutano, ma eziandio risguardo agli altri balsami; più grave

è la seconda parte, in cui esamina quel balsamo chimicamente, e suggerisce le forme più acconce a somministrarlo come rimedio: lavori ne' quali ebbe a compagni due uomini dottissimi di quel tempo Giuseppe Monti e Jacopo Zanoni.

Passando alle cose anatomiche è a dirsi di una lettera cui egli nel 1719, a nome della nostra Accademia, della quale allora era Segretario, indirizzò al dottissimo Antonio Pacchioni, che aveala richiesta di giudizio intorno le sue dottrine anatomiche e fisiologiche sopra la dura meninge, e nella quale manifestò il parere del Valsalva e dello Stancari addottato dall' Accademia stessa: rispetto poi alla parte della dottrina del Pacchioni non approvata dall' Accademia, seppe il Bazzani combinare felicemente due cose di malagevolissima combinazione: intimare sentenza contraria, ed intimarla in modo che non offenda colui contro il quale è proferita, anzi gli piaccia, e se ne mostri contento.

D' importanza maggiore è il lavoro del Bazzani intorno la proprietà singolarissima della radice di robbia di tingere le ossa degli animali che se ne cibano; proprietà la quale trovata da prima, per quanto sembra, da Antonio *Mizaud* medico parigino, era del tutto caduta in dimenticanza quando due secoli dopo ricomparve accidentalmente agli occhi del *Belchier* chirurgo di Londra, che la comunicò al Presidente della Società di Londra stessa, il quale la volle inserita nel vol. 39 (1736) delle Transazioni filosofiche, rendendone consapevole il *Geoffroy* di Parigi; ed il Duhamel collega di quest' ultimo imprese a ripetere le esperienze. Del che Samuele Sharp fece partecipe il nostro Pier Paolo Molinelli, il quale non potendo occuparsi delle interessanti ricerche ne commise l' esecuzione al suo amico e compagno Bazzani. Per tal modo il Duhamel in Parigi, ed il Bazzani in Bologna furono i primi a trattare scientificamente quella materia, senza che l' uno sapesse dell' altro.

L'ultimo lavoro del Bazzani spettante all'anatomia è la descrizione di un mostro singolarissimo. Una bambina venuta alla luce mancante di tutto il braccio sinistro, ed avente, invece del destro un breve moncone terminato in un apice alla foggia di cono.

Morì il Bazzani li 29 Dicembre del 1749 nell'età di anni 76. La sua mortale spoglia ebbe sepoltura nell'arca, che nel 1677 il padre di lui Carlo preparò per sè e per quelli del suo casato nel Tempio de' Padri Carmelitani fuori di Strada Maggiore, detto gli Scalzi. La morte sua fu cagione, conchiude l'Accademico, di universale dolore, e di lagrime universali: tributo di riverenza e d'amore giustissimamente dovuto ad un uomo delle Scienze e delle lettere oltremodo benemerito.

(*sarà continuato*)

ANNUNZIO

Trattato d' Idrometria ad uso degl' Ingegneri del Prof. Domenico Turazza. *Padova coi tipi del Seminario* 1845.

Questa nobile fatica del Ch. Turazza gioverà non solamente agli allievi della Università di Padova, nella quale Egli legge in Geodesia e Idrometria, ma a tutti gl' ingegneri d' Italia; ed anco agli esteri, se questi non vorranno preferire l' opera del d' Aubuisson, che lo precedette nella simile trattazione dello stesso argomento, allargandola anche alle macchine, che il nostro A. ha ommesse.

Egli si è tenuto nei confini della Idrometria propriamente detta, che abbraccia gli efflussi dalle piccole luci, il moto delle acque per i lunghi tubi, e per gli alvei artefatti o naturali: e tutta questa materia ha partita in tre libri; nel quarto ha dato le applicazioni alla dispensa delle acque, ed ha compito il suo volume, di 315 pagine, con due appendici, la prima sull' Idrografia del Regno Lombardo-Veneto, l' altra sulle principali discipline, alle quali sono ivi sottoposte le acque.

Nella prefazione l' Autore dichiara che intende a dare una idraulica sperimentale, e che si serve del calcolo unicamente per tradurre i fatti in questo conciso linguaggio, e derivarne speditamente le correlazioni conseguenti. Nè ommette di avvertire, ch' Egli è dell' avviso di coloro che tengono; non potersi dall' idraulica razionale ricavare sufficienti ajuti per le pratiche applicazioni, e le soluzioni teoriche fin qui conosciute, alle quali

prese parte anch'esso, fondarsi tutte sopra ipotesi troppo lontane dal vero, talune delle quali introdotte senz' avvedersene. Sentenza questa assai grave, e contemporanea fra noi alla prima soluzione del più semplice caso del moto delle acque a tre coordinate. La quale è oggi quasi generalmente ricevuta, e richiamando gli studi dalle astrattezze all' osservazione, gioverà ad accrescere il patrimonio, tutto italiano, della scienza de' fiumi; e l' approveranno anche gl' ingegni speculativi, perchè sopra la crescente copia dei fatti caveranno più salde fondamenta alla teorica; nè farà insuperbire gli empirici non usi a generalizzare, e però atti a promuovere tutto al più le pratiche, e non la scienza.

Il Prof. Turazza con rettissimo giudizio si propone inoltre di stabilire il grado di fiducia che le osservazioni e le ipotesi più ricevute posson meritare; e con queste premesse definisce nella introduzione la natura dei fluidi, la proprietà che hanno di trasmettere la pressione per ogni verso; quindi mostrato il modo di misurarla, richiamate le nozioni della meccanica, e l' espressione numerica della gravità, e delle quantità che gli bisogneranno, procede all' esposizione del 1.° Libro sugli eflussi dalle piccole luci.

Nella prima sezione di questo libro supposto il vaso costantemente pieno, considera gli eflussi praticati in lastra sottile, indi muniti di tubi addizionali, poi gli stramazzi a fior d' acqua a sgorgo libero, o impedito. Nella seconda, ammesso il battente variabile, calcola il tempo dello abbassarsi dell' acqua di un vaso che si vuoti, ed estende la ricerca anche al caso che v' influisca nuov' acqua senza turbamento della superficie, e che le bocche di erogazione siano impedite in modo variabile. Finalmente risolve il problema anche per i vasi comunicanti, ambidue di livello variabile.

Tanto nell' una che nell' altra sezione il nostro Autore ha dottamente raccolte l' esperienze fatte in Francia, in Germania, in Italia sugli eflussi, determinati i coefficienti dell' erogazione secondo la forma, l' ampiezza e il diverso battente delle luci, ed applicate le formole ad esempi frequenti nell' esercizio dell' Ingegnere. Onde non esitiamo a dire, che questa parte dell' idrometria del Turazza ci pare la più compita che si trovi nei trat-

tati fin qui pubblicati. E non vi noteremo altro se non che avremmo voluto più ampiamente discorsa la materia dei tubi addizionali, tanto importante all'arte del fontaniere. Egli coi francesi attribuisce l'aumento della portata e l'ingrossamento del getto nei tubi cilindrici o divergenti all'adesione, e all'attrazione molecolare.

Ammette la contrazione della vena nei tubi cilindrici, e non s'intende, come quelle forze alle quali attribuisce lo sgorgo a bocca piena non bastino a diminuirla, o a distruggerla; ammette che il tubo conico divergente possa aumentare la portata teorica del foro scolpito nella sottil parete del vaso nella ragione di 1:2,4; e come intendere allora, che una forza ritardatrice, qual è nel caso nostro l'adesione, o l'attrazione molecolare, possa far crescere l'erogazione dovuta all'intero battente?

Si meraviglia d'Aubuisson, che una forza sì piccola come quell'attrazione molecolare valga ad aumentare il battente d'un quarto del peso dell'atmosfera. E n'ha ben d'onde; perchè nei cannelli del diametro di due o tre centimetri non se ne sarebbe sospettato l'effetto, e non potrebbe mai esser tanto.

Finchè non sia bene accertato che i fenomeni dei tubi addizionali continuino tuttavia nel vuoto, noi li attribuiremo alla pressione dell'aria ambiente; essa accresce il battente alla sezione della vena contratta, tanto nei tubi cilindrici come nei conici divergenti, secondo che mostrano l'esperienze; e però aumenta l'erogazione. E poichè le stesse sperienze fanno vedere che le pressioni si mantengono minori dell'atmosferica fino alle sezioni prossime allo sbocco, così non vi ha difficoltà di comprendere l'ingrossamento della vena. Gl'intonachi alle pareti interne che impediscono questo ingrossamento, non bastano ad escludere l'effetto della pressione dell'atmosfera; perchè essi agevolano il ritorno dell'aria espulsa dal cannello sul principio del moto, e quindi il riprodursi della solita forma del getto che sbocca liberamente dalla parete sottile nell'aria.

Segue l'Autore nel secondo libro a trattare del corso dell'acqua pei lunghi tubi, e premette la classazione delle resistenze che incontra per l'attrito, per le risvolte, per l'improvviso mutamento della sezione, per le diramazioni, e per la perdita dovuta all'erogazione. Quanto alla resistenza dell'attrito

determina colle più sicure osservazioni i diversi coefficienti della formola di Coulomb, sopra una scala di diametri da 1 a 13 centimetri, e accenna come se ne dilunghino quelli di Prony e di Eytelwein per qualunque diametro; modifica quindi, anche pel caso che si voglia prescindere dalla mutazione del diametro, e compone la sua formola che rappresenta meglio i fatti osservati. Traccia similmente rispetto alle risvolte il modo di valutarne l'effetto, e assegna il coefficiente di queste resistenze per ogni risvolta o gomito, avvertendo che varia secondo l'angolo della risvolta, e il diametro del tubo.

Le incertezze di valutare l'impedimento delle strozzature e delle varici, e molto più la perdita dovuta all'erogazione sono messe in piena luce dall'Aut., il quale con esempi di tubi semplici e composti dimostra il grado di fiducia che posson meritare le soluzioni dei problemi pratici ajutate dalle discorse determinazioni. Parla quindi dei piezometri, e della grossezza da darsi ai tubi di condotta, poi dei getti delle fontane, e finisce il libro colla teoria dei sifoni additando le cautele per adoperarli.

Crescono le difficoltà al nostro Autore nel libro seguente sul corso dell'acqua per gli alvei naturali ed artefatti, e sulla fisica dei fiumi. Ond' egli le agevola, quanto è possibile, raccogliendo le osservazioni, e i principj ricevuti più comunemente. Considera prima il moto uniforme, e riguardando il corso dell' acqua animato dalla gravità e frenato dalle resistenze, pone la nota equazione, della quale prende a determinare i coefficienti. Addottando per l'espressione delle resistenze il concetto del Tadini, coll' aggiunta del termine proporzionale alla velocità semplice, distingue le velocità inferiori ad un metro, quelle fra uno e due metri, e le superiori a questo limite; e mostra come alle migliori esperienze soddisfacciano valori diversi dei coefficienti per ciascuna di queste velocità. Compone anche una formola da valere per qualunque velocità, i coefficienti della quale sono alquanto diversi da quelli di Eytelwein, e più atti ad esprimere il fatto.

Le dotte ed accurate ricerche dell'Autore mostrano, che i fatti confermano la regola del Castelli per il moto lento, e pel veloce quella del Guglielmini, come notava il Venturoli; sicchè la formola di Coulomb, che ammette anche il nuovo concetto del

Tadini, comprende quelle due antiche regole, e abbraccia i casi intermedi. Rimane sempre qualche dubbietà nella determinazione della sezione e del perimetro bagnato, o dell' altezza dell' acqua viva, e non diminuisce che nei casi di deflusso costante per i tronchi regolarissimi de' fiumi o de' canali. Quindi è che progredendo dal moto *uniforme* al moto *permanente* le incertezze si fanno maggiori, e il nostro Autore non le dissimula, quantunque ottenga, dalla formola che lo rappresenta, la puntuale corrispondenza con alcune sperienze di Funk sul Veser e sull' Elba. Sono per altro di grande momento e conformi al vero le conseguenze che dalla stessa formola ne deriva, fra le quali citeremo questa.

„ *Che quando la velocità media cresce a seconda della cor-*
„ *rente, il pelo d' acqua converge col fondo, e quando cala di-*
„ *verge da esso* „.

Per mostrare in seguito come si ottenga la stima effettiva delle velocità, imprende a parlare dei tachimetri, e annovera i principali siano galeggianti, o a centro fisso; poi tocca de' regolatori, e mostra per tutti il modo da tenersi negli sperimenti, e nel calcolo. Appare che tutti presentano qualche difficoltà nell' adoperarli, e lasciano più o meno desiderare maggior precisione nei risultamenti. Conviene attenersi ai più semplici, e nei grandi fiumi ai galeggianti. E se le amministrazioni idrauliche, oltre l' uso di quest' istrumenti, ordineranno contemporanei, diligenti e diuturni registri degl' incrementi e decrementi dei fiumi, nei tronchi più regolari di capacità, esattamente determinata per sufficiente lunghezza (a modo cioè che ad ogni grado d' incremento d' altezza agl' idrometri estremi, si conosca la capacità che si riempie e si vuota, e il tempo impiegatovi), si giungerà a conoscere ogni elemento del moto colla maggior possibile esattezza.

Il nostro Autore raccogliendo intanto le più accreditate sperienze fatte coi tachimetri, e coi regolatori compone l' espressione più atta a stabilire il rapporto fra la velocità superficiale e la media. Poi, lasciato il corso regolare delle acque, si fa strada alle indagini sul corso impedito, e quindi a parlare dei rigurgiti, nei quali cerca l' altezza, il profilo e l' estensione. La ricerca dell' altezza riguarda all' ingombro dei piloni di un ponte, di una diga munita di scaricatori, o che s' alzi sul fondo per l' intera larghezza dell' alveo; e per ognuno di questi tre

casi l'Autore dà le formole che posson servire di qualche guida a determinarla.

Quanto al profilo osserva come, attesa la discontinuità del movimento, non sia da fidarsi della teoria del moto permanente, e neppure delle formole empiriche di Funk e di Guilhem, e però come la scienza sia manchevole in questa parte. E niuno potrà contraddirgli: solo quando si tratti di ostacoli che non alterino di troppo il corso lineare dell'acqua, crediamo che possa essere eccellente la curva del pelo d'acqua determinata la prima volta dal Prof. Venturoli nel 1823, poi riprodotta in Italia e fuori. L'ampiezza del rigurgito in questi casi è matematicamente indefinita, fisicamente sta fra l'ampiezza idrostatica e quella della regola di Funk; e quest'ultima misura si accorcia notabilmente allora solo, che il corso delle acque venga bruscamente interrotto, come risulta dagli esperimenti del Bidone.

Non resta del terzo libro al nostro Autore che la fisica dei fiumi. Nè possiamo dissimulare che ci duole ch'Egli se ne spedisca in quattro brevissimi articoli, della loro origine, della formazione degli alvei, delle materie trasportate, e delle piene. La mole vastissima dell'argomento, che ha dato tanti volumi all'Italia, non poteva comportare sì angusti confini; e scuserà il Prof. Turazza al nostro desiderio, che da un suo pari fossero maestrevolmente guidati anche in questa parte gl'ingegneri, ai quali intitola il suo Trattato.

Nel poco che ne ha detto si comprendono però gli elementi generali per intendere i fenomeni dei fiumi: e noi non richiameremo l'attenzione dei lettori che sopra due; e sono, la disposizione delle foci dei fiumi d'Italia dipendente dal moto litorale, e il progressivo alzamento delle piene per l'*improvviso sbarbicamento* delle montagne.

Geminiano Montanari fece l'ingegnosa ipotesi che per effetto del moto radente, sboccando un fiume sulla spiaggia occidentale dell'adriatico, si crei uno stagno a destra, ivi si depongan le torbide, e s'ingrossi la spiaggia a modo che sia forza al fiume di ripiegarsi sulla sinistra. Ma ognun s'accorge come questa teorica vacilli, considerando che il fiume nell'entrare in mare conserva per qualche tempo la direzione del corso precedente, non ha ragione di spandersi, come fa in forma di ven-

taglio, più da una parte che dall'altra; onde il moto radente, che vien da sinistra, potrebbe tutto al più impedire o ritardare l'espansione da questa parte, lasciandone libero il corso a destra; il deposito dovrebbe allora succedere a sinistra; e quindi parrebbe che dovesse il fiume inclinarsi piuttosto a destra. Senonchè il fatto mostra, che quando le foci non sono in direzione del corso precedente, ubbidiscono all'impeto delle burrasche prevalenti piegando sopra-vento; onde la forma dell'ultimo tronco del vaso, e la direzione delle traversíe dominanti rendono facile e natural ragione della direzione delle foci in mare; le quali appunto per la varia direzione delle burrasche, massime nelle spiagge sottili, mutano bene spesso la direzione e il sito. E queste cose diciamo, colla debita riverenza alle autorità contrarie, appoggiati alle altrui osservazioni, e alle nostre. Similmente toccheremo, come altra volta abbiam fatto, che ci sembra avere prevalso troppo nell'universale l'opinione che il diboscamento abbia cagionata la maggior altezza delle piene odierne. Perchè troviamo, nei ricordi delle piene maggiori dei torrenti non arginati, che quell'altezza non ha mutato; e che l'essere cresciuta nei tronchi arginati è provvenuto in generale dall'allontanamento delle foci, dal chiudimento delle casse di colmata, nelle quali una grossa parte delle acque si spandeva, e dal perfezionato arginamento.

Il fatto del diboscamento non è stato abbastanza precisato nei casi particolari per dedurne con fiducia se, e quanto possa avere influito sull'altezza delle piene. Ancora crediamo che niente più nuoca al progresso delle scienze fisiche, quanto l'accogliere senza riserva le cause indeterminate, specialmente allorchè al primo aspetto hanno per tutti grande apparenza di vere, come questa.

Nel quarto ed ultimo libro l'Autore tratta distesamente della dispensa delle acque. Posto il problema fondamentale delle derivazioni e dei partitori, ne presenta la soluzione, indi espone le pratiche usate in Italia, rilevandone il grado di bontà col solito accorgimento. In fine gli viene opportuno l'argomento dei fontanili, e propone una sua ingegnosa soluzione per misurarne la portata.

Ci sembrano utilissime anco le due appendici; e nella prima, oltre le notizie idrografiche della Lombardia, esimio lavoro del Lombardini, avremmo vedute assai volentieri le tiberine effemeridi del Venturoli, che principiano dal 1822 e vengono fino a noi; nella seconda son raccolte le principali discipline intorno alle acque, la cognizione delle quali è di tanto interesse per gl' ingegneri.

Concludiamo che la somma perizia nel calcolo, e l'eccellente giudizio dell'Autore in tutta l'Opera, la raccommandano, senz' altre nostre parole, a tutta la Nazione.

B.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Fascicolo di Febbrajo 1846.

Pag.	Lin.	ERRATA	CORRIGE
85.	15.	quoique dès lors et même auparavant ses fossiles . .	quoique dès lors, et même auparavant ses fossiles
—.	24.	interpreté.	interprété
86.	20.	le valves	les valves
88.	22.	citees	citées.
89.	12.	eus	eu.
90.	7,8.	s' aplnait, à mesure . .	s' aplanit à mesure
96.	4.	à	a
100.	31.	à l' ordinaire, dans la quelle.	à l' ordinaire: dans laquelle
101.	16.	les tiges analogues que j' ai détachées	les tiges analogues,
102.	16.	tentaculaires composés . .	tentaculaires, composés
107.	3.	coquilles qui	coquilles, qui
—.	6.	observations qui . . .	observations, qui.
116.	33.	venir	rinvenir

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

GHERARDI PROF. SILVESTRO — *Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna* . . . . . pag. 161
SCHEMBRI — *Vocabolario de' Sinonimi Classici dell' Ornitologia Europea* . . . . . » 188
CONTRI — *Rendiconto delle Sessioni della Società Agraria della Provincia di Bologna* . . . » 208
ALESSANDRINI — *Rendiconto delle Sessioni dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.* » 222
ANNUNZIO — *Trattato d' Idrometria ad uso degli Ingegneri del Prof.* DOMENICO TURAZZA . . . » 233

NUOVI ANNALI

delle

SCIENZE NATURALI

Serie II. Tomo V.

(Aprile 1846.)

(pubblicato il 7 Maggio anno sudd.)

BOLOGNA
TIPOGRAFIA SASSI NELLE SPADERIE.

Ogni mese verrà regolarmente pubblicato un fascicolo del giornale, e quando lo richiegga la materia sarà corredato delle opportune tavole.

Ciascun fascicolo sarà composto di cinque fogli di stampa: il primo ed il settimo fascicolo d'ogni annata verrà fornito di un frontispizio, ed il sesto e dodicesimo dell'indice delle materie contenute in ciascun volume.

Il prezzo d'ogni fascicolo è di bajocchi venticinque romani pari ad Italiane lire 1. 34: e sarà pagato all'atto della consegna del medesimo. Dagli Associati all'estero e fuori di Bologna si dovrà pagare un semestre anticipato, che importerà paoli quindici romani pari ad Ital. lire 8. 05: non comprese le spese di dazio e porto che stanno a carico degli Associati.

Le Associazioni si ricevono in Bologna dal Presidente della Società Editrice Professore Alessandrini in Via Altabella N. 1637, e da tutti gli altri componenti la Società stessa, l'Elenco dei quali si legge nel 1.° fascicolo di ciascun tomo. S'intende che l'associazione debba continuare d'anno in anno quando entro Novembre non siasi dato avviso in contrario.

Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna, ecc. — Discorso letto all' Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna ecc. — Del Prof. Silvestro Gherardi.

(*Continuazione*: *Vedi pag.* 161)

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

EPOCA SECONDA

La seconda Epoca della Facoltà Matematica nell' antico Studio di Bologna, assai più luminosa e spettabile della precedente, ell' è quella segnalata da' nomi: — 1.° di *Domenico Maria Novara* (*Domenico Maria, Domenico Maria da Ferrara, Domenico Maria Italo*), che professò Astronomia nell' Università di Bologna dal 1483 al 1503; — 2.° di *Scipione Ferro* (o *Ferreo*, o *Ferri*, o *del Ferro*) bolognese, onore sommo del sopra mentovato insegnamento di *Aritmetica e Geometria*, cui professò insieme con altri, obliati, dal 1496 al 1525; — 3.° di *Fra Luca da Borgo San Sepolcro*, o *Pacioli*, il quale per l' anno di studio 1501-1502, dopo di avere peregrinato, come egli stesso lasciò scritto, in tutta Italia, e insegnate le matematiche a Perugia, Roma, Napoli, Pisa e Venezia, fermossi un istante anche qui a compartire a questa Università l' *oro de' suoi ceneracci* (1), vedendolo noi figurare tra i

(1) — Fu egli barbaro nella lingua, poichè senza alcuna scelta mescolava le parole volgari e le latine, e le une e le

lettori della stessa Università, ma nel solo Rotolo del prefato anno, e per una Lettura, in allora straordinaria nella medesima, distinta così — *Ad Mathematicam* —.

A questi illustri e venerati nomi, che contrasegnano precipuamente la seconda gloriosissima Epoca, si ponno aggiungere quelli, non oscuri, — 1.° di *Girolamo Manfredi* (1469-1492) (il quale non è già un degli ascendenti de' Manfredi prossimi a noi, come presunse Montucla), — 2.° di *Luca Guarico* (1506), rinomato, — 3.° di *Lodovico Vitali* (1504-1553), e di altri, che precedettero di poco, od accompagnarono, o seguirono immediatamente que' primi nelle medesime cattedre presso lo Studio Bolognese; però i tre noverati furon tutti per l'Astronomia. Si può menzionare altresì *Giovanni Bianchini* (fiorito intorno il 1455), quantunque non stato lettore in Bologna, e lungamente vissuto in Ferrara, di cui acquistò la cittadinanza, essendo che in Bologna ebbe i natali, e verisimilmente il primo nutrimento agli studj d'Astronomia o Astrologia, pe' quali ha maggiore onoranza (avanti di far brutto viso, o gettare critiche alla mia pratica di confondere, o adoperare senza distinzione, per queste prime Epoche, le parole Astronomia, e Astrologia, s'aspetti in grazia di vedere il resto del presente scritto, e sopra tutto ciò che circa a cotale argumento, *che non è di pure parole*, io ho già preparato per lo scritto che seguiterà a questo). Ma il Bianchini è lodato ancora per lavori di Aritmetica, Algebra, e Geometria; e può tornare opportuno che si rammenti di lui un istrumento ch'ei trovò buono a misurare qualunque oggetto di vista, o a poca

altre corrompeva, il che diede occasione ad Annibal Caro di chiamar l'Opere di Fra Luca „ Ceneracci „ perchè era in loro sepolto l'oro delle cose, come fra le ceneri degli orefici sogliono essere nascoste le minuzzaglie dell'oro — (B. Baldi Cronica de' Matematici).

distanza (Fantuzzi *Notizie degli scrittori Bolognesi*, Tom. 2. pag. 180, e 186: — Libri *Hist.* etc., Tom. 3. pag. 98).

Però il nome che ha renduta più famosa, e più fitta nella universale memoria della posterità questa Epoca della Facoltà Matematica del Bolognese Studio, egli è quello d'un discepolo. Di *Nicolò Copernico*, venuto qui intorno al 1497, prima di passare in Roma ad illustrarvi una cattedra di matematica, e dopo di avere usato agli studj filosofici e medici dell'Università Patavina; venuto qui giovine di cinque lustri, chiamatovi dalla rinomanza dello Studio, e dall'insigne fama e dottrina di Domenico Maria; e fermatosi qui alcun tempo per apprendere, conferire, e praticare con questo sui prediletti studj astronomici, e altresì per assisterlo (diciamolo pure coi connazionali del Copernico) negli studj medesimi, e nelle astronomiche osservazioni. Lo stesso Domenico Maria era allora nella fresca età di 33 anni, quantunque 14 ne contasse di publica carica nel detto Studio. Il Copernico venne egli medesimo a determinare il tempo di sua dimora in questa Città, coll'aver lasciato scritto che un tal giorno del 1497 (*septimo Idus*, 9, *Martij*), a cinque ore di notte, osservò quivi la singolare occultazione della più fulgida stella (*palilicium*, *aldebaran*) delle Iadi dietro la parte oscura della luna scema, in maggiore vicinanza però del corno austrino di essa; della quale osservazione fa capitale, nella sua Opera massima, per concludere la verità delle sue proposizioni sulle parallassi lunari (*De Revolutionibus Orbium coel.* Lib. 4. Cap. 27. f. 128-29 delle due prime edizioni).

Essendochè intorno a questo tempo veggo accaduto un gran moto nell'insegnamento matematico dello Studio, per trovarsi ne' corrispondenti Rotoli uno, due, e fino tre lettori aggiunti al lettore primario; e tali aggiunti rinovati spessissimo; ed ogni anno cambiato il professore ad una speciale Lezione d'Astronomia, della quale si dirà in

altro scritto; e tutti i segnati per questa speciale lezione essere quasi sempre avventizj, non di rado neppure italiani, ma spagnuoli, russi, polacchi, germani (di francesi non ne vedi uno!), sorge tosto la brama, la speranza di rinvenire negli stessi Rotoli l'orrevolissimo fregio di quel gran nome: ma frugati e rifrugati attentamente, questo fregio non v'è; particolarità, la quale non direi costituire un argumento certo che il Copernico qui fosse piuttosto discepolo che adjutore del Novara, ma darne un verisimile, e fondato indizio.

Verissimo è che l'Epoca della quale ora parliamo, e che singolarmente il Novara debbono in molta parte al Copernico la fama con cui communalmente ricorrono alla memoria. Ma è altresì verissimo che nissuno, a mia notizia, fe' rilevare la contemporaneità di Scipione Ferro, e del Pacioli col Novara in questo Studio, dal primo de' quali (anche omesso il secondo, perchè stato qui un breve anno) l'Epoca istessa prende una celebrità indipendente affatto dall'Astronomia, non che dal Copernico, e dal Novara; come è vero pure che costui lasciò di sè una riputazione grande, e tutta sua propria, la quale dovrebbe essere riconosciuta più generalmente che non è.

E incominciando da lui. Determinò egli novamente le posizioni delle stelle comprese nell'Almagesto Tolemaico, secondo che scrive il Libri (*Hist.* Tom. 3. pag. 99): questo, se è, dovea bastare, e d'avanzo, perchè senza dubbio alcuno fossegli riconosciuta la qualità di astronomo *osservatore* (1), che a più altri titoli, forse più certi,

(1) Montucla, il quale non menziona del Novara che l'essere stato maestro del Copernico, e che l'opinione, non abbastanza fondata, cui si passa tosto ad accennare, fa leggere nella sua Storia queste parole: — *Maria fut de plus, À CE QU' IL PAROIT, observateur* — (Hist. de Mathém. Tom. 1. pag. 549 dell'ultima edizione).

veggiamo competergli. Trovando egli stesso le altezze del polo, per le diverse Città d'Italia, ed anche per lo Stretto di Gibilterra, maggiori generalmente d'un grado e più, che non erano state date da Tolomeo, ne tirò, ed ebbe il coraggio di publicare l'ardita conseguenza, che l'asse della diurna rotazione avesse cambiato di direzione, nell'intervallo fra l'astronomo Alessandrino e lui, che il nostro polo si fosse accostato al Zenit (Gassendi — *Vita N. Copernici Op. Misc.* Tom. 5. pag. 441); congettura che, prodotta da lui in un certo *Prognostico*, otto anni avanti che conoscesse il Copernico, incontrò, con sua soddisfazione, il genio di questo (Gassendi loc. cit.), e che gli venne poscia ascritta a grande merito, se non altro pel fatto di avere con essa osato d'alzarsi contro il pregiudizio, radicatissimo e osservatissimo fino ai suoi tempi (ed osservato, ed inculcato anche dopo per molti anni), dell'invariabilità degli elementi del sistema mondiale. È questo il solo vero titolo d'onore che ordinariamente vien rammentato oggi del Novara; vuolsi in oltre che lo divida con un altro, con un giureconsulto napolitano, il quale, allo stesso tempo incirca, avrebbe proposta la suddetta congettura (Libri loc. cit.).

Ma percorrendo le Opere astronomiche più gravi del XVI e del XVII secolo vi riscontrate non di rado autorevolmente citato il Novara per osservazioni, per metodi d'osservazione e di calcolo, per idee singolari, e con tale una venerazione di lui, che pareggia quella che si professa agli uomini più sapienti. Mi contenterò di addurne pochi esempi, il fior di quelli in cui m'avvenni io; certo poi che i periti nella professione più altri ne troverebbono, e forse più acconci de' miei. La prima cosa riferisco di buona voglia un luogo tolto dal — *Directorium Generale Uranometricum* — del Cavalieri; è un tributo d'onoranza a' più illustri predecessori suoi nella Cattedra in questo Studio; nè il tributo per sua parte potea essere, in faccia

all' universale, più sollecito, perchè il *Direttorio Uranometrico* precedè tutte le Opere maggiori e minori di lui: ecco il luogo, che leggesi alla pag. 6.ª della prefazione al lettore (Op. cit. *Bononiae* 1632): » Cum ergo alijs » studijs ipse detinerer, ac meo publice Mathematica ex» plicanda offitio perfungerer, nihil minus, quam de hoc » opere construendo cogitabam: cum vero ad Astronomica » studia prae caeteris propaganda animum adderem, ut » praedecessorum meorum vestigijs inhaererem, qui adeo » Astronomiam excoluerunt, nempe inter caeteros prae» stantissimi viri *Dominicus Maria Ferrariensis Coper» nici Praeceptor*, *P. Magister Ignatius Dantes Ord.* » *Praedicatorum*, *nec non Maginus* etc. ». — Il dottissimo e reputatissimo Pad. Gio. Battista Riccioli, nella Cronaca duplice degli Astronomi o Astrologhi e Cosmografi, contenuta sul principio della P. 1.ª del T. 1.° del suo Almagesto novo, ponendo il suo compatriota Domenico Maria Novara, nota, tra gli altri suoi fregi, che colla voce, e cogli esempi delle osservazioni sue stimolava i discepoli alla restaurazione della scienza astronomica, e che era fama che avesse determinata la massima declinazione del Sole, ossia l' obliquità dell' eclittica, in 23°,29'. Il merito di essersi affaticato in simile determinazione (1), che si sa quanta mai perseveranza d' osservazioni richiegga, non è piccolo. L' aver fornito questo dato autorevole agli astronomi po-

(1) — *Dominicus Maria Italus inquit eandem* (*maximam Solis declinationem*) *habere gr.* 23 *mi.* 29 — così leggo nel Commentario della Sfera di Sacrobosco del Clavio (*Romae* 1570, pag. 130); e il Clavio, più vicino quasi d' un secolo al Novara che non il Riccioli, goder dee in ciò maggior fiducia di questo. Anche il Pifferi Sansovino, nella sua *Sfera di G. Sacro Bosco tradotta e dichiarata* (*Siena* 1604), annovera, sulle tracce del Clavio, Domenico Maria tra gli Astronomi che determinarono la maggior declinazione del Sole (pag. 255).

steriori non deve essere stato di lieve momento pel grave negozio dello scoprimento della diminuzione progressiva dell' obliquità predetta. Sembra anzi incredibile che egli stesso non debba aver veduto il fatto di quella diminuzione. Imperocchè non poteva ignorare che l'obliquità dell'eclittica a' tempi di Arato fu stimata di gradi 24; che, cinque secoli dopo, Tolomeo la trovò di soli 23°,51',20'', e che astronomi posteriori a questo la determinarono sempre più piccola: ei la trovava più piccola ancora di tutti; dunque o doveva ammettere la diminuzione progressiva, o tenere che le osservazioni antiche fossero stranamente inesatte. Delle due illazioni quegli che annunziava i mutamenti nell'asse del mondo, senza più, si vede quale dovesse vagheggiare. Ma su di ciò, nel nostro scritto che seguiterà a questo; non dovendo intanto tacere che quel fatto, che abbiamo presunto non poter essere rimasto ignoto al Novara, trovasi rimarcato, e dichiarato nell'Opera del famosissimo suo discepolo (*De Revol.* ecc. Lib. 2. Cap. 2., e Lib. 3. Cap. 2. e Cap. 10.). = Directionum tua» rum nova forma sublucet mihi, quam quidem a diurno » Solis apparenti motu derivas. Sed cum librum nondum » habuerim, in quo rationes reperiam, fundamenta, et » pericula tua non diffundar in multis. Scito tantum, Do» minicum Mariam Ferrariensem, Copernici praeceptorem, » fuisse una fere simili dirigendi via usum. Scripta egregii » hujus Mathematici apud Abbatem Ludovicum Marcellum, » meum consobrinum, sunt. Tu dirigis Lunam eodem » modo, quo Solem: Dominicus Maria Ferrariensis non. » Tu subsequenti Solis motu diurno unius ejusdem anni » (ni fallor) metiris directionum omnium spatium: Ferra» riensis in singulos annos motum Solis diurnum venatur. » In Sole etiam quidpiam singulare aliud, dirigendo in» quirit, quod non bene modo recordor. Experientiam ta» men, quemadmodum naturalem tuam rationem, existimo » tibi palmam daturam =. Questo passo scorgeva io con

sorpresa (massime per non aver mai veduto presso alcuno che il Novara avesse lasciate opere manoscritte, od a stampa, meno del ricordato *Prognostico*, o lunario) in una lunga lettera del Conte Vincenzo Bianchi al Keplero, data di Venezia il 14 marzo 1619, che è la trecentottantottesima fra le lettere del Commercio epistolare contenuto nel vistoso e preziosissimo volume intitolato — *Epistolae ad Ioannem Keplerum* etc. *scriptae, insertis ad easdem responsionibus Keplerianis* etc. – e publicato dall' Hanschio nel 1718 (V. pag. 612 e seg.). — Nella stessa lettera si commemora ancora, in materia delle *radiazioni*, quel Bianchini, di cui feci parola superiormente; si esce sul moto della terra con sensi gravi e insieme frizzanti; ancora si pronunzia circa al De Dominis, che viveva tuttavia, stando in Inghilterra, una sentenza curiosissima, ed interessante per la storia morale di lui, sentenza che s' intende perfettamente dietro l' analoga del Keplero sulla fine della precedente sua lettera (pag. 612) —. Nella risposta, che vi segue, del Keplero, data il 14 Aprile 1619 (pag. 615 e seg.), s' incontra questo periodo: = Dominici Ma» riae modum dirigendi Lunam libenter videbo. Haesito » enim etiam ipse circa Lunam, potiusque ducem sequor, » quam rationem propriam =.

Questi passi uopo non hanno di miei commenti. Soggiungerò soltanto, che coloro, venuti al mondo due o tre secoli dopo, che, lodando il Novara nella qualità d' Astronomo, crederono però di dover proferire — *che nelle osservazioni astrologiche non ebbe coraggio di allontanarsi dal volgo* — (Tiraboschi *Storia della Lett. Ital.*), con ciò palesarono di non conoscere per nulla nè l' uomo, nè i tempi, quanto a simile materia. Quanto a simile materia tutti allora, se mai, eran volgo, e l' impertinenza scagliata ad un egregio sopra moltissimi ha dell' insensato, o del parziale assai assai. Che se l' insolenza occorse, come io dubito forte, nel prendere alla lettera la notoria iscrizione sepolcrale di Domenico

Maria in questa Chiesa della SS. Annunziata (pòstavi da un tal Zuccati), dalla quale si ha che egli morì di 50 anni nel 1514 (1), e nella quale i meriti astronomici di

(1) *Obijt An. Sal. M.D.XIV. Cal. sept.*, così appunto leggesi nell'iscrizione presso l'Alidosi. Ma presso il médesimo, poche righe prima, leggesi pure: che *Domenico Maria . . . fu Lettore d'Astronomia . . . fin' al* 1504 *che morì*. Che coprisse questa Lettura soltanto fin' al 1504 è certissimo, perocchè ciò risulta dai Rotoli (l'ultimo Rotolo in cui comparisce il Novara è quello dell' anno di studio o scolastico 1503-1504); che poi morisse in questo stesso anno, non sta coll'iscrizione. L' esame di questa nella lapida avrebbe potuto chiarire la cosa: ma la lapida, o sia stata distrutta, o coperta d'intonico, io non l' ho potuta rinvenire in questa Chiesa della SS. Annunziata fuori di S. Mammolo. Il P. Riccioli, nell'Opera citata, sotto il 1484 della prima *Cronaca* pone — *Dom. Maria Ferrariensis floret et* 1514 *moritur* —; e questo concorda coll'epitafio: ma nella seconda *Cronaca* (pag. 33), dove scrive — *docuitque illam* (*Astronomiam Bononiae*) *ab anno* 1484 *ad* 1514 —, disdice ai Rotoli, che non ponno sbagliare. Insomma sarà vero che il Novara morì del 1514, ma è indubitabile che gli ultimi due lustri della breve sua vita furono perduti per questo publico Studio, sia mo che al precoce ingegno, che il sollevò di 19 anni alla cattedra tanto grave, mancasse precocemente, come suole, la lena del corpo, sia che dopo 21 anno di sì illustre dimora in Bologna se ne absentasse, per ritornarvi poscia a finirvi suoi giorni. Questa seconda proposta sarebbe la giusta se si provasse l'asserto del Borsetti, che il Novara professasse le matematiche ancora in Ferrara, Perugia, e Roma (*Borsetti Historia Almi Ferrariae Gymnasii*, Par. 2.ª pag. 80); imperocchè non è credibile che, prima pure di quell' acerba età di 19 anni, tre Università l'avessero salutato Lettore. Anzi, dichiarate le cose in questa guisa, nasce subito sospetto d' errore nella credenza che il Novara potesse di 19 anni montare sulla Cattedra Astronomica nella più famosa Università d'allora, sospetto che troverebbe un fondamento presso l'Alidosi, supponendo che fra i due numeri 1504, MDXIV, da noi riportati, un de' quali deve

lui vengono compilati sotto forma prettamente astrologica (Alidosi *li Dott. forest.* ecc. pag. 19-20), io rispondo, che questa forma appunto mette in evidenza lo spirito generale che dominava allora in simile materia, quali si volessero gli astronomi, e che dovessero fare, quando pure non vi avessero propenduto, per servire il publico (que' – *Pierij juvenes, Popolus, Gens, Curia, Externi Reges, Bentivolea Domus* –, che, secondo l'iscrizione, piansero amaramente la morte del Novara), e per conseguire mezzi a coltivare la parte soda della scienza; risponderò pur anche, coll'appoggio de' riportati passi (e coloro che sanno a quale intendimento principale si facessero servire le ingenti fatiche sulle *Direzioni*, e sulle *Radiazioni* mi capiranno), che costui, in suggetti astrologici, poggiò alle stesse cime di un Keplero: è adunque gratuita e non vera l'asserzione, che in ciò si confondesse col volgo (1).

pur essere sbagliato, lo sbaglio fosse caduto nel secondo, cioè che nella lapida fosse sculto MDIV. Se il ritrovamento di essa, o di qualch'altro documento rendesse certo ciò (il che io m'aspetto forte), i 50 anni di vita di Domenico Maria incomincerebbero due lustri prima che non s'è ritenuto fin qui, e l'autorità di lui sul giovine Copernico, alla venuta di questo in Bologna, sarebbe stata maggiore; così ancora renderebbesi più credibile quel che se ne conta, e che ci fu tramandato da que' tempi. — Da ultimo il Vossio (G. I. Vossii Op. cit. Cap. 35, §. 45) accennò di Domenico Maria così: *Anno* 1450 *in Italia claruit Dominicus Maria Bononiensis, Copernici Praeceptor.* Non toccando del *Bononiensis*, che, a ragione, spiacque ai Ferraresi, siamo contenti d'osservare che se ammettasi la morte del Novara nel 1504, piuttosto che dieci anni dopo, lo sgarro dell'anno 1450 recato dal Vossio sarebbe minore; da nulla poi ove quel *claruit* potesse riferirsi al nascere, anzichè al fiorire dello stesso Novara.

(1) L'illustre Tiraboschi invece di dare qui (come in altri casi analoghi) suoi pareri, senza sufficiente cognizione di cosa, e colla curiosa prevenzione di giudicare gli uomini del mondo

Veniamo al Dal Ferro, ed al Pacioli. Non sì tosto io lessi nel Rotolo del 1501 — *D. M. Lucas de Burgo Sati Sepulchri Ordinis Minorum* —, che restai maravigliato (per un riflesso che a ciascun verrà nella mente tra poco) come nessuno dei matematici, che ragionarono sulle invenzioni di Fra Luca, e del Ferro, avesse ricordata, *e con nota di singolarità*, la Condotta di quello in Bologna, benchè d'un anno solo, un degli anni però della lunga Condotta dell'altro. Quindi il pensiero di confermare subito intorno a ciò la testimonianza del Rotolo, quantunque per sè stessa autorevolissima, e certo superiore a qualsivoglia altra. Nella – *Tavola dei cognomi delli Dottori et Rettori* –, che si trova sulla fine del citato Libro dell'Alidosi — *Li Dottori Forestieri che in Bologna hanno letto* —, non riscontrandosi nè Pacioli, nè Da Borgo San Sepolcro, nè Fra Luca, sulle prime stimai che al detto Alidosi fosse sfuggito questo singolare Lettore Forestiero. Ma dopo, frugando nel corpo del Libro, ve 'l trovai menzionato a pag. 50 (1). Poscia da un amatore di simili ricer-

trapassato colle idee del mondo d'adesso, avrebbe dovuto piuttosto favorirci il frutto di qualche indagine sugli scritti lasciati dal Novara, cosa affatto da lui, e dell'instituto suo. Queste mende *nel principe degli storici di nostra Letteratura* noi notiamo liberamente, ma senza mira di scemargli nell'universale quella grande stima e venerazione che gli si debbe, e che gli professiamo noi pure, quanto chichesia, anche a titolo di riconoscenza per questo nostro lavoro.

(1) *Luca da Borgo S. Sepolcro dell'Ordine Minore del 1501 leggeva Matematica. Ha in stampa una Somma d'Aritmetica, et di Geomet..* — La svista dell'Alidosi di non porre ad indice nella *suddetta Tavola* la menzione fatta di questo Lettore, ma di porla invece, e soltanto, nella *Tavola* consecutiva *delle Provincie, Città, e Luoghi de' Dottori, et Rettori*, in cui realmente quella menzione trovasi citata sotto la parola — *Borgo San Sepolcro* — (notisi che un tal *Milani*, esso pure da Borgo San Sepolcro,

che (1) ebbi, che nella Biblioteca della P. Università serbavasi una nota MSS. de' Minori Conventuali di S. Francesco che tennero Cattedra nell' antico Studio di Bologna, e, consultata la nota, raccolsi questo: — che il Padre Maestro Luca Pacioli da Borgo San Sepolcro fu eletto Lettore di Matematica nell'anno 1501, secondo i monumenti di questo Convento di San Francesco; che lesse tale scienza anche in Roma del 1489, e che parlan di lui il Possevino (*Appar. Sacr.*), ed il Wadingo (*De Script. Ordin. Min.*) —. È perciò indubitabile che il Pacioli venne in Bologna, e lesse nello Studio suo l'anno 1501-1502. Pe' riscontri che potei fare sulla vita di lui parrebbemi che vi fosse venuto nel fuggire, all'arrivo dei Francesi in Lombardia, dalla corte di Lodovico il Moro, insieme col gran Leonardo da Vinci suo intrinseco, e compagno di fatiche e d'onori nella corte istessa. Allora egli aveva già date alla publica luce tutte le sue Opere, eccetto la *Divina Proporzione*, che nel 1509 dedicò a Pietro Soderini, gonfaloniere a vita della Republica Fiorentina; Opera questa sistematica, che ha il rarissimo pregio delle figure incise da Leonardo, e forse di qualche altra sua cooperazione, e dopo la publicazione della quale sembra che Fra Luca morisse subito (Libri *Hist.* cit. Tom. 3. pag. 133, ecc.).

I meriti eminenti, e moltiplici di questo grande collettore della matematica sapienza mal soffrirebbero di es-

è citato nell'una, e nell'altra *Tavola*), dev'esser stata la cagione che nè il Tiraboschi, nè altri abbiano annoverato Fra Luca nella serie de' professori di questo antico Studio.

(1) Il Sig. Serafino Mazzetti, Archivista Arcivescovile, che nelle sue *Memorie Storiche della Università di Bologna*, di già publicate, ed in altro lavoro simile, in cui si sta affaticando, ha rettificato, e rettifica, coll'appoggio degli opportuni documenti, molti errori sfuggiti all'Alidosi, al Fantuzzi, e ad altri analoghi scrittori nostrali.

sere ritratti in un quadro angusto; ma un competente noi non possiamo destinarvi qui, e forse non dobbiamo, stante il brevissimo concorso del Pacioli all'aggreganza d'esimj matematici, ond'è distinta la nostra seconda Epoca. Quindi rimettendoci interamente su di ciò agli storici delle Matematiche, singolarmente al Cossali ed al Libri, passeremo ad un notevole parallelo riguardante lo stesso Pacioli e il Dal Ferro; e sarà questo un immergerci quasi subito nello storico suggetto accennato nel chiudere il discorso sulla prima Epoca.

Adunque quegli che, nella sua - *Summa de Arithmetica Geometria* -, stampata primamente nel 1494, schierando equazioni superiori al 2.° grado possibili a sciogliersi per regola generale, a fianco di due, che si riducono a queste, $fx^3+gx=n$, $fx^3+n=gx$, aveva scritto — *impossibile* — (1), ritrovossi qui, sette anni dopo, a professare nella stessa Facoltà col genio, ch'era già, o fu ben tosto in possesso della chiave per sciogliere appunto simili equazioni, le equazioni sulla risoluzion delle quali cadeva la sentenza d'*impossibilità* data dal grande Aritmetico, Algebrista, Geometra Fra Luca. Comprendono tutti che il disegnato genio era Scipion Ferro, al quale correva allora il sesto anno dell'umile Lettura di Aritmetica e Geometria, umile appetto di quella — *Ad Mathematicam* — conceduta al venerando veterano. Le parole che questi aggiunge alla sua sentenza d'*impossibilità* circa la soluzione generale delle suddette equazioni, colle quali parole, accennanti idee vaghe, mal determinate, quasi direbbesi metafisiche, confusamente fa sentire che per la pro-

(1) *Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalita* ecc., *Prima parte principale, distinctio octava, Tractatus sextus, Art.* 2, facciata 1.ª della carta 149 dell'edizione di Tusculano 1523.

nunziata *impossibilità* intende non un'impossibilità assoluta, ma bensì relativa allo stato d'allora della scienza, non potevano in realtà prestare conforto alcuno per mettersi al cimento di quella generale soluzione. Imperocchè in fatto vi si dice che per la soluzione di cotali *aguagliamenti . . . . non si po dare regola generale, se non ale volte a tastoni . . . .* in qualche caso particolare, e che la indagine della regola generale medesima va posta nella stessa linea della quadratura del circolo: — *E pero quando in li toi aguagliamenti te ritrovi termini de diversi intervalli fra loro disproporzionati* (il discorso viene applicato da Fra Luca alle due riferite equazioni di 3.° grado), *dirai che larte ancora a tal caso non a datto modo, si commo ancora non e dato modo al quadrare del cerchio. Siche* ISTA STANT SIMUL *chel caso sia possibile, e per anco el modo absolverlo non sia dato per la improportionalita che e cativa* (1). Ben a ragione quindi (Libri *Hist.* etc. Tom. 3. pag. 151) il grande Cardano nella sua *Arte Magna* poteva scusarsi (che che siasi asserito dal Cossali (2)) di non avere egli prima applicato alla solu-

(1) *Summa* id. id. id. *Articulus quartus — De modo formandi plura capitula secundum exigentiam casuum* —, sulla fine, facciata 1.ª della carta 150, ediz. suddetta.

(2) Il Cossali, nel riportare il passo di Fra Luca qui sopra allegato pure da noi, dopo le parole — *al quadrare del cerchio* — aggiunge, tra parentesi, — *per tutti i philosophi maxime Aristotile scibile* —, accennando che queste altre parole le piglia dal medesimo Fra Luca, alla pag. 106 della sua *Summa* ecc.. Con ciò il Cossali volle certamente comprovare che a quel modo che Fra Luca riguardava *scibile*, o ritrovabile la quadratura del circolo, così inducesse a riguardare scibile, e ritrovabile la risoluzione generale dei suddetti capitoli (*Origine* ecc. *dell' Algebra* ecc. Vol. 2. pag. 97). Ma è tuttavia chiarissimo che con una simile comparazione Fra Luca non poteva intendere di escludere dal concetto della sentenziata *impossibilità* altro

zione dell'aguagliamento di cubo e cose al numero (così esprimevasi allora l'equazione della forma $x^3 + px = q$, l'incognita x nomandosi *cosa*) coll'addurre il notevolissimo senso: — *Deceptus enim ego verbis Lucae Pacioli, qui ultra sua capitula, generale ullum aliud esse posse negat* (*quanquam tot iam antea, rebus a me inventis* (1), *sub manibus esset*) *desperabam tamen invenire, quod quaerere non audebam* — (*Ars Magna* Cap. I sul principio); senso che suona pure la somma osservanza all'autorità di Fra Luca; che svela quanto mai inaspettata fosse allora la suddetta general soluzione; quanto il tentarla pur solo desse indizio di spirito ardimentoso; il riuscire

che, o poco più che l'idea di un'impossibilità metafisica. La remotissima possibilità, che, per siffatta esclusione, rimaneva, spariva quasi alla mente di qualunque geometra severo, e non sofista; il quale dovea tosto rivolgere le parole di Fra Luca di questa guisa: è vano cercare regola generale per trattare quei capitoli, come saria vano cercare l'esatta quadratura del cerchio. Del resto il passo intero, da cui il Cossali estrasse le riferite parole, è questo: — *Ars imitatur naturam in quantum potest. Non pero a tutte cose operabili si po dare modo si per carentia de termini a noi ignoti, si anche perche lo perscrutare humano* (*finora*) *non a tinto el fine del suo desiderio: commo per tutti phylosophi, maxime Aristotile, de la quadratura del cerchio se dici esser scibile, avenga che fin mo per nullo sia precisamente trovata. Quantunche per Archimede Siracusano el modo pratico operativo a sua dimensione con certa aproximatione a noi sia dato* ecc. (*Id. id. Distinctio septima, Tractatus secundus, Articulus quintus*, facc. 1.ª e 2.ª della carta 106 della citata edizione).

(1) Sotto questa parentesi per altro si contiene un vanto assai esagerato, una falsità dell'autore, che ciascuno gli scoprirà dalle cose che seguono, e che non isfuggì ai rimproveri e sarcasmi del Tartaglia (V. *Opere del Tartaglia*, Venetia 1606 — *Quesiti et Inventioni diverse, Libro nono*, Ques. 38., pag. 273 e 274).

poi a scoprirla, argumento certissimo di genio profondamente investigatore, e promotore della scienza. Ma nulla può pareggiare l'espressione enfatica che si ha di tutto ciò nella stessa *Arte Magna*: — *Scipio Ferreus Bononiensis capitulum cubi et rerum numero aequalium invenit, rem sane pulchram et admirabilem; cum omnem humanam subtilitatem, omnis ingenij mortalis claritatem ars haec superet, donum profecto coeleste, experimentum autem virtutis animorum, atque adeo illustre, ut, qui haec attigerit, nihil non intelligere posse se credat. Huius aemulatione Nicolaus Tartalea Brixellensis, amicus noster, cum in certamen cum illius discipulo Antonio Maria Florido venisset, capitulum idem, ne vinceretur, invenit, qui mihi ipsum multis precibus exoratus tradidit* — (*Ars Magna* loc. cit.). Questi sensi dall'uomo che trasse da la scoperta il maggior partito, ad incremento della scienza, fecondandola, estendendola alla sua scuola, ma sopra tutto avviandovi il discepolo Ferrari, altro singolarissimo genio Bolognese, che vi colse le maggiori e più difficili palme, bastano senza più a convincere in che modo Scipione Ferro, per quella scoperta, soprastasse a' maggiori ingegni de' suoi tempi, e benemeritasse della scienza (Libri loc. cit.). Prima di lui gli algebristi di maggiore inventiva, cimentatisi colle equazioni di 3.° grado, incapparono, senza avvisarsene, in soluzioni false (Libri *Hist.* Tom. 2. pag. 213); e li algebristi della più soda e vasta dottrina, non meglio rappresentabili, tutti insieme, che da Fra Luca, pronunziarono *non possibili*, come s'è visto, cotali soluzioni, se non che *a tastoni*, in qualche caso particolare. Primo il Ferro abbattè una sbarra che già reputavasi insuperabile; sbarra oltr'a ciò d'un sol passo separata da quella, cui tutti gli sforzi d'un Lagrange, e de' più moderni non hanno valuto ad atterrare, e su cui sembra scritto indelebilmente — *non valicabile* — (Libri *Hist.* T. 3. pag. 148 e 151).

Ma che via tenne il Dal Ferro, qual novissimo metodo inventò, e il condusse alla peregrina scoperta? Quale si fu la regola trovata da lui per la soluzione generale di quelle equazioni, quale la dimostrazione della regola? Le professò in iscuola, le stese in iscritto, le publicò, le communicò, le confidò ad alcuno? E noi potremo pur soggiugnere: Fra Luca scoprì cui aveva a fianco nello Studio di Bologna, o questi si scoperse a lui, mettendolo a parte del suo giojello, o de' tesori necessarj al suo possesso? Udite prima, per tutta risposta a queste e simiglianti inchieste, una dogliosa negativa! (Libri T. 3. pag. 150 nota 1.ª); la negativa grave ed eloquente di un Lagrange nelle *Memorie dell' Academia di Berlino* (Ann. 1770, pag. 135-36): avanti di elargirvi le sue nobilissime fatiche sulla risoluzione algebrica delle equazioni, loda egli debitamente li analisti connazionali del XVI secolo, che la promossero col massimo successo, ma fa scorgere il suo rincrescimento che *non si conosca la primitiva* risoluzione di quelle di 3.º grado, il cammino cioè, il metodo con cui vi si arrivò (1). Scorrete poscia la larga storia di questo gigantesco passo dell' Algebra appresso il Cossali (*Origine*, *Trasporto in Italia*, *Primi Progressi*

(1) L' incomparabile analista, dopo di avere accennato che la risoluzione delle equazioni di 3.º e di 4.º grado venne publicata primieramente dal Cardano, e che, riguardo alla risoluzione delle equazioni letterali, allora non si era punto più avanti di quel che si fosse a' tempi di questo, aggiunge: *Les premiers succès des Analistes Italiens dans cette matiere paroissent avoir été le terme des decouvertes qu' on y pouvoit faire.* Indi, accingendosi a trattare le equazioni di 3.º grado sotto la forma $x^3 + nx + p = o$, dice: *C' est dans cet état que les equations du troisieme degré ont été d' abord traitées par Scipio Ferreo, et par Tartalea à qui ont doit leur résolution; MAIS ON IGNORE LE CHEMIN QUI LES Y A CONDUITS.*

in essa dell' Algebra, *Storia critica* ecc. Vol. 2. Cap. 2. da pag. 96 a 145); raccoglietene il sunto dall' Op. del Ch. Libri (T. 3. da pag. 148 a 154, ecc.), e dagli altri scrittori versati in simile materia; e ad ogni soddisfazione delle preposte inchieste dovrete star paghi del pochissimo che scorge ad esse nel racconto seguente, da me stesso compilato dopo aver letto, ed avvertito il tutto. Un tal Antonio Maria Del Fiore (quegli detto *Floridus* dal Cardano), calcolatore di pratica, vagando per Italia a propor problemi da sciogliere a' matematici con cui s' imbatteva, s' imbatte, nel 1530, a Brescia con un Zuane De' Tonini da Coi (detto dal Cardano *Ioannes Colla*), e più tardi, sulla fine del 1534, a Venezia, con Nicolò Tartaglia, i quali in tali città tenevano scuole di matematica, e li sfida a disputa sopra problemi che, intavolati, conducevano ad equazioni di 3.° grado. Il De' Tonini si rivolge al Tartaglia subito in Verona, e poscia in Venezia, prima e dopo che questi fu sfidato direttamente dal Fiore, e, assumendo egli pure l' aria di sfidatore, cerca di cavare da quel grande ingegno armi a difendersi, e ad offendere. Ciò che indi interviene tra il De' Tonini ed il Tartaglia fa poco adesso per noi. Fa invece molto a sapere che il Tartaglia, in sulle prime, stimò che l' unico fine de' sfidatori fosse d' imporgli, di farsi credere capaci a risolvere eglino, per regola generale, que' problemi, benchè consapevoli e persuasi dell' impossibilità della cosa, secondo il giudicato di Fra Luca, e di altri (Tartaglia *Op.* cit. *Ques.* ecc. Lib. 9., pag. 223-224, 228-29, 235 e 237). Ei sprezzò quindi in prima le provocazioni del Colla, e massimamente quelle del Fiore, nel quale non riconosceva nulla più che un materiale calcolatore, quantunque di *gran pratica*. Ma quando sentesi assicurare che un *gran mathematico* già da trenta anni aveva mostrato al Fiore quel *secreto*, quella general regola di risoluzione degli astrusi problemi, il possesso della quale, vantato dal medesimo Fiore, egli tenea per

una falsissima sua millanteria, s'applica subito a ricercarla, a spuntarla di sua mente, e la rinviene, tenendosela però nascosta, e solo valendosene a confondere l'anzidetto avventuriere. Il Tonini poscia, roso di non aver potuto trarre nè dall'uno nè dall'altro la general regola, o formola risolutrice di cubo e cose eguali a numero (1), va a

(1) A' tempi del Tartaglia, ed anche posteriormente, per un bel pezzo, le equazioni $x^3+px=q$, $x^3=px+q$, $x^3+q=px$ trattavansi partitamente, e si assegnava a ciascheduna la sua regola o formola risolutrice; imperocchè non era allora un semplice affare di cambiamento di segno ne' coefficienti p, q il passare da un caso agli altri casi, od il comprenderli tutti in un solo. Il Tartaglia, dopo aver trattata e risoluta generalmente l'equazione cubica sotto la forma $x^3+px=q$, alla quale conducevano tutti li quesiti algebraici propostigli dal Fiore, subito la trattò e risolvette egualmente sotto le altre due forme. Tuttavia io qui, e progredendo, parlo della sola equazione $x^3+px=q$, e dell'unica relativa regola, per questi motivi: per brevità; e perchè il nucleo di tutto, o la vera difficoltà da superare riducevasi anche allora a risolvere l'equazione sotto una delle tre forme; ed eziandio per ragioni che appariranno procedendo nello scritto, ma singolarmente nell'apposita nota (*b*) alla fine di questo. Analoghi motivi mi hanno persuaso a non far parola, nel testo, dell'equazione $x^3+mx^2=n$, che il Tartaglia effettivamente trattò 4 in 5 anni avanti della $x^3+px=q$, questa racchiudente i quesiti propostigli dal Fiore sulla fine del 1534, come s'è avvertito, e quella alcuni de' quesiti direttigli dal Colla nel 1530. Fu il Tartaglia stesso che ci narrò d'aver trattata, non solo, ma *risoluta generalmente* l'equazione $x^3+mx^2=n$ *anni prima* dell'altra $x^3+px=q$; cosa cotesta ch'egli asserì, e si credè, non *per un istante*, come taluno ha riferito, ma per lungo tempo, anzi sempre, pur troppo, poichè ci commise in ciò error grande, rilevatogli dal Cossali (Op. e Vol. cit. pag. 98-99, 105-06, 113), ma forse non abbastanza (nella ricordata nostra nota (*b*) tornasi opportunamente so-

Milano, manifesta al Cardano che questa formola è scoperta, che lo scopritore ne fu Scipion Ferro bolognese, che allora era posseduta dal Fiore e dal Tartaglia, e lo pone per tal guisa in grandissima smania di conoscerla.

pra questo argumento). Il che tocchiamo qui al principale scopo di smentire tosto un altro vanto del medesimo Tartaglia, cioè che fosse stato per lui faccenda di breve tempo, *di giorni*, il ritrovare con *ogni* suo *studio*, *cura et arte* regola generale all'equazione $x^3 + px = q$; vanto ch'egli studiasi d'insinuare fin dal principio della Storia del *Quesito XXV*, e che pronunzia poi nel verso — *Questi trovai* ET NON CON PASSI TARDI — del suo Capitolo rimato concesso al Cardano, e altrove (Tartaglia *Op.* cit. id. pag. 234-35, 266, ecc.). Ma gli anni che si affaticò a ritrovar regola generale alle equazioni cubiche della forma $x^3 + mx^2 = n$, benchè non vi riuscisse, non gli vanno forse messi in conto di tempo speso all'effettivo ritrovamento di quella delle equazioni stesse, ma della forma $x^3 + px = q$? Adunque non con tanta *celerità* poi, non in pochi dì, ma in meno no di quattro o cinque anni ei giunse a trovarla di nuovo, dopo il Ferro; quantunque si voglia concedere che la disfida immediata del Fiore sia stata per essolui il maggiore incentivo a questo ritrovato. E soltanto dopo averlo fatto, riprendendo egli a trattare sopra una via retta, non torta come la primiera, l'equazione $x^3 + mx^2 = n$ sarebbe in realtà arrivato, *mandandogli buoni tutti i suoi racconti*, a scoprire eziandio la regola di questa: e la via retta par che fosse, come sarebbe anche adesso, di trasformare, e ridurre prima l'equazione stessa $x^3 + mx^2 = n$ alla fondamentale $x^3 + px = q$ (Cossali id. id. pag. 157 ecc.). Ho premesso — *mandandogli buoni tutti i suoi racconti* —; poichè a me sembra che il sospetto di poco genuini, ed artefatti *a suo pro* (senza alcun dubbio poi vanitosi) avesse dovuto cadere su di essi, per varie considerazioni; la più evidente delle quali (eppure sfuggita al benemeritissimo Cossali) si è la seguente: che il Tartaglia diè fuori questi racconti anni ed anni dopo le dispute e communicazioni sue col Colla, col Fiore, e col Cardano, a cose fatte e strafatte, e sopra tutto a publica-

Il Cardano fa chiedere, e chiede direttamente egli medesimo, con lettera del 2 Genajo 1539, al Tartaglia la desideratissima regola. Ciò che di poi ne seguì: la richiesta in prima repulsa, e indi alquanto esaudita colla

zione avvenuta dell' *Ars Magna* Cardaniana, da cui potè prendere moltissimo, assai assai più di quel ch' egli aveva dato, e di quel pure che avesse scoperto nel tempo delle dispute e communicazioni medesime (l' *Ars Magna* uscì sul principio del 1545, e *li Quesiti et Inventioni diverse* del Tartaglia videro la luce nell' anno consecutivo 1546 (*)).

Voglio in fine avvisar tutti d' una cosa. Stando attaccati rigorosamente a quanto ci narrò il Tartaglia, nel Libro nono de' suoi *Quesiti* ecc., circa alla risoluzione prima delle equazioni cubiche, si direbbe, ed è stato detto, e passato come in *rejudicata* che il Colla chiamasse a tenzone il Tartaglia, sopra problemi conducenti a queste equazioni, di moto proprio, senza altrui istigazione, od occasione avuta di far che la sfida vertesse intorno a problemi appunto dell' indicata sorte. Invece io ho asserito che, innanzi di sfidare il matematico bresciano, fosse stato egli stesso sfidato dal Fiore intorno a simili problemi. Se

(*) Lagrange, esemplarissimo per l' amore cui pose sempre alla parte storica di tutti gli argumenti trattati da lui, proferì che queste due Opere erano state publicate nello stesso tempo (- *Lezioni elementari sulle Matematiche date alla Scuola Normale di Francia l' anno* 1795 - trad., Milano 1839, *Lez. terza*, pag. 46). E in fatto cos' è mai la differenza di un anno in circa nella publicazione di esse, per non dirle contemporanee? Ma pel rispetto sotto cui le guardiamo qui, una differenza pur minore sarebbe sempre considerabile. In virtù di essa potea il Cardano sostenere col rivale: da voi il Capitolo in rima, o, se volete, la formola risolutrice di cubo e cose eguali a numero, nulla di più, riconosco; ma voi foste da me prevenuto in tutto il rimanente. Da me, dalla mia *Arte Magna* potete aver pigliata molta sostanza da impinguare li vostri vecchi *Quesiti*, quelli specialmente avuti con vostri amici; per esempio il *Quesito* che ci descrivete sotto il numero 42, colla data del 1541, propostovi dal vostro compare Ventuorthe (Tartaglia *Op.* cit. pag. 279 a 284). Cotale *Quesito* conterrebbe, secondo il Cossali (V. la nostra nota (*b*) cit.), la risoluzione retta delle equazioni della forma..

$$x^3 + mx^2 = n.$$

dettatura del famoso Capitolo in versi = *Quando che 'l cubo con le cose appresso — Se agguaglia a qualche numero discreto* = ecc., previo giuramento proferito dal Cardano di non palesare giammai la regola sotto que' ver-

chiedasi perchè io m'allontani in questo dalla commune opinione, rispondo nel modo che passo ad esporre. Primieramente non si negherà che nella credenza a que' tempi radicatissima, anche presso matematici di gran mente e dottrina, dell'impossibilità di trovar regola generale per la risoluzione delle equazioni cubiche (*), non appaja stravagantissimo ed incredibile che il Colla, matematico sì di valore, ma non grande, abbia potuto promuovere dispute, con un Tartaglia, basate giustamente sopra l'esistenza di cotal regola, senza tampoco sapere che fosse già stata scoperta; dunque se è facile che il sapesse avanti d'invitar il Tartaglia a disputazione, è ancor facile che l'avesse imparato dal Fiore. Rispetto a costui il discorso torna a rovescio. Fosse pur egli di *niuna scientia*, *di niuna theorica*, conforme ce 'l dipinse il Tartaglia; ei possedeva la regola, ed anche con meno di pratica, che questi non gli negò, allegramente sfidar potea, e battere la frusta di qua, e di là. Nè s'opponga che li quesiti coi quali il Tartaglia venne provocato dal Colla traduconsi nelle equazioni $x^3 + mx^2 = n$, $x^3 + rx^2 + sx = t$, più difficili, o più *strane*, come disse un tratto l'algebrista bresciano, dell'equazione $x^3 + px = q$, rappresentante li problemi a questo medesimo diretti dal Fiore. Imperocchè potrebbe esser stata questa una facile arte del Colla d'impegnare il bresciano coi capitoli più strani, per tentare di trarne la regola pel capitolo meno strano; oppure non sarebbe fuor del verisimile che

(*) Per chi avesse bisogno di novelle prove della suddetta radicata credenza, si potrebbe addurre il titolo apposto dal Tartaglia al *Libro nono delli Quesiti* ecc.; eccolo: *Sopra la scientia Arithmetica, Geometrica, et in la pratica speculativa de Algebra, et Almucabala, volgarmente detta Regola de la cosa, ouer Arte maggiore, et massime della inventione de Capitoli de Cosa, e Cubo egual a numero, et altri suoi ederenti et dependenti, Et simelmente de censi* (ossia quadrati dell'incognita), *e cubi egual a numero, et suoi dependenti, QUALI DALLI SAPIENTI SONO STATI GIUDICATI IMPOSSIBILI.*

si nascosta; li schiarimenti poscia dimandatine da questo all'altro, ottenuti primieramente, e poi il vano tentativo dell'altro medesimo, nella sua ultima risposta, di fargli smarrire la buona strada; la interruzione d'ogni commer-

lo stesso Fiore avesse chiamato a disputa l'un di loro sopra i capitoli d'una fatta, e l'altro sopra il capitolo dell'altra fatta, tutti però di terzo grado. Secondariamente vogliasi in grazia riflettere che mentre la nostra opinione non è in sostanza contradetta da alcun luogo della relativa storia tramandataci dal Tartaglia, è invece alquanto suggerita, o secondata da qualche luogo della medesima. E vaglia il vero, nel *Quesito XVIII* noi vediamo entrare in scena il Fiore avanti della sua aperta e solenne disfida al Tartaglia, col mandare a questo medesimo, *sotto mano*, il problema della botte di vino che si va adacquando ecc. (Tartaglia *Op.* cit. id. pag. 226, 262): non potrebbe adunque esser entrato in scena alla stessa guisa, cioè copertamente, tanto tempo avanti, senza che il Tartaglia se 'l sapesse? Nella storia collocata sotto il Quesito XL abbiamo qualche buon indizio (che che altrui sia forse paruto) che il Colla si mischiasse direttamente col Fiore, e lo attizzasse, sempre su quistioni della ridetta natura, e sempre col fine di rapirgli il secreto suo (Id. pag. 275). Benchè ciò avvenisse del 1539, cioè più tardi di quel che bisognería a noi, l'esempio non giustifica la supposizione che una simile cosa sia avvenuta anche prima, e forse fino dal 1530? E poi: da chi, se non dal Fiore, avrebbe il Colla imparato il nome, e la patria del risolutore primo delle equazioni cubiche? Dal racconto che segue nel nostro testo s'appalesa che fu egli il Colla che pronunziò quel nome, e quella patria al Cardano; mentre presso il Tartaglia, nelle citate sue narrazioni, il primiero risolutore istesso non si conosce che sotto l'intitolazione di - *gran mathematico* - messa in bocca del Fiore, e (notisi bene) con affettata incredulità, per parte dello stesso Tartaglia, che, non che il Fiore, ma nè pure il *gran mathematico* invocato, avesse realmente discoperta l'astrusissima regola (Tartaglia *Op.* cit. id. pag. 235 e 237). Del rimanente io lascio sull'oggetto dell'opinione mia la verità a suo luogo, ma

cio letterario fra di loro, accaduta sul principio del 1540, e la publicazione fatta dal Cardano, nel 1545, dell' *Ars Magna*, colla quale il secreto della regola fu rotto; lo sfogo impertinente del Tartaglia, per questa rottura, colla stampa del *Libro nono* delli suoi *Quesiti et Inventioni diverse*, e la tenzone matematica a Cartelli impressi (partecipati a' migliori matematici, e distinti personaggi italiani), che tosto ne insorse tra il suddetto Ferrari e lo stesso Tartaglia; — la quale ebbe principio il 10 Febrajo 1547, e malamente terminò il 10 Agosto del susseguente anno con disputa solenne fra essi, petto a petto, nella Chiesa di S. Maria del Giardino in Milano, presente numeroso popolo, presente uno stuolo di amici anzi partigiani del primo, e presente dell' altro un fratello idiota soltanto —: tutti questi fatti, e racconti, che a me basta aver toccati alla breve, formano l' ampio e curioso soggetto della rammentata storia; storia unica, per tutte le sue particolarità, nell' universale storia delle matematiche; storia, che pone in evidenza lo spirito fervido e fecondo degl' Italiani suscitato, alle occasioni, da materie anco le meno fantastiche, da materie che parrebbero men che atte a promuovere negli animi quella specie di fermento, onde ogni maniera di studj mirabilmente si giova; storia interessantissima poi, per le capitali scoperte cui importò alla scienza la serie delle

colla convinzione che se altre notizie sarebbero necessarie per assentirla indubitatamente, altre notizie eziandio richiederíensi a volerla disdire. Io ci fui condotto dall' attenta ed imparziale lettura di ogni cosa. Veggano i lettori se dalle cose che seguiranno, essa opinione venga confermata, e se io non l' abbia azzardata del tutto quale un preludio di ciò che passerò poi a dimostrare; l' influenza, voglio dire, la parte direttissima, molto maggiore che non è stato creduto fin qui, che ebbe l' originale scoperta del Ferro sopra le scoperte algebriche compiute nella prima metà del XVI secolo.

disputazioni, e dei precipui relativi fatti che la costituiscono. Questo però m'è d'uopo chiarire sui medesimi fatti: che il dettatore al Cardano del mentovato Capitolo in versi fu in persona il Tartaglia istesso, ospite di quello in Milano; che altri non v'era presente in fuori del sopra lodato Ferrari (come apparirà da un nuovo documento, che produrremo a suo luogo); e che ciò avvenne il 25 Marzo 1539, il Ferrari medesimo essendo allora nel diciasettesimo anno dell'età sua. Ho da far notare ancora questa cosa di rilievo: che cioè se non fosse stato il Cardano che nella suddetta *Arte Magna*, e poscia in altre sue Opere (nel Libro, ad esempio, *De Libris Proprijs* (1))

(1) La prima edizione di questo Libro del Cardano credo sia del 1557 (*Lugd. apud Gul. Rouillium*). In essa, sotto la pag. 37, leggesi il seguente passo, che leggesi pure identicamente alla pag. 16 dell'edizione di Basilea dello stesso Libro, con altre Opere del medesimo aut. (*per Sebast. Henricipetri An. Sal. hum.* 1585), e alle pag. 66 e 103 del Tomo I della Raccolta di tutte le Opere sue: — *Tunc vero contigit ut Brixiensis nomine Ioannes Colla, vir . . . . ingeniosus, ac in Mathematicis exercitatus, Mediolanum veniret: retulitque inventas esse duas regulas Algebrae, ut vocant, cubi et numeri invicem comparatorum* (qui si pare errore grave di stampa, incorso in tutte le accennate edizioni, dalla prima all'ultima, errore non avvertito da alcuni che citarono e riferirono lo stesso presente passo in onore del Ferro, e pare che dovesse leggersi - *cubi* RERUM (o LATERUM) *et numeri invicem comparatorum* -: V. l'ultimo passo riportato dell'*Ars Magna*). *Sciscitatus sum, a quo? A Scipione Ferreo Bononiensi, inquit. Quis habet? Nicolaus Tartalea, dixit, et Antonius Maria Floridus. Sed Tartalea, cum Mediolanum venisset, illas me docuit, quamvis satis invitus. Has cum diligenter perscrutatus essem, cum Ludovico Ferrario, inventa demonstratione alias innumeras etiam adinvenimus, ut ex his librum Artis Magnae conficerem* —. Si tenga a mente la grande ed onorevole parte assegnata qui dal maestro al discepolo in queste astrusissime disquisizioni e invenzioni.

avesse menzionato Scipione Ferro, e pel motivo accidentale che si è sentito (e che si sente meglio dallo stesso Cardano nella antecedente nostra nota (1)), *a giudizio de' suddetti storici* il nome di questo, il nome del primo scopritore, in cotale astrusissima materia, sarebbe andato smarrito (2). Il Tartaglia non l'avrebbe pronunziato giammai, *a detta dei medesimi storici*, nè nelli *Quesiti et Inventioni* ecc., nè nel *General Trattato di Numeri e Misure* (di Aritmetica, Geometria, e Algebra), nè in alcuna altra sua produzione. Quel Zuanne De' Tonini da Coi, o Giovanni Colla, non lasciò nessun frutto del suo riconosciuto (3) ingegno, da cui lo stesso nome si potesse raccogliere, con qualcheduna delle tante particolarità, che, sopra questo argumento, desideratissime sarebbero tornate. Di quel abachista avventuriere di Del Fiore (sfidator de' Neutoni d'allora!) altro non si sa, incirca, che quello per me riportato. Però non sarà sfuggito che ad una confessione, o confidenza verbale di lui s'andrebbe debitori che il Ferro fosse stato, e sia tuttavia riverito primo scioglitore delle equazioni cubiche, e che l'epoca di questo felicissimo progresso nell'Algebra possa fissarsi intorno al 1500 (que' tali trent' anni avanti dell'anno 1530, dal quale datano le disfide su accennate del Fiore).

(2) *Le nom de celui qui résolut le premier ces équations ne nous est arrivé que par hasard: aucun historien du temps ne le cite, et sa méthode a péri avec lui* (Libri *Hist.* ecc. Tom. 3. pag. 148-49). — *Questo Italiano* (Scipione Ferro).... *gode il vanto di essersi il primo innoltrato con regola all' analisi di equazioni di* 3.° *grado, sciogliendo il caso* $x^3 + px = q$: *regola della quale communicò la pratica ad un suo scolare Antonio Maria Fiore, o del Fiore. Qui finisce tosto la storia dell' invenzione di Scipione del Ferro,* IGNOTA AFFATTO RIMANENDO LA VIA DA LUI TENUTA (Cossali Op. cit. Vol. 2. pag. 97).

(3) Cossali id. id. pag. 102, ecc.: V. ancora il principio del passo del Cardano nella penultima nota (1).

Ma dacchè io acquistai un po' di ragione su queste cose, mai non seppi persuadermi che la bisogna andasse appunto così, come porta il racconto, rispetto al Dal Ferro; per me quel racconto ebbe sempre della storiella. A me, per assentirlo, fece sempre troppa forza il riflesso, che gli uomini grandi conoscono ben essi tutto il pregio delle loro invenzioni, quando pure, o per vivere in mezzo una maligna mediocrità, o per la così detta ignoranza de' tempi, o per qualunque altr' avversità le invenzioni medesime non vengano valutate al giusto, accolte se non applaudite dai contemporanei. Essi stessi allora vi provedono, procacciando di spargerle lontano da loro, e trasmetterle alla posterità, che presto, o tardi, ma sempre si leva riconoscente e vendicatrice del merito negletto; vi provedono, raccommandandole ad un qualche uso che possa tenerle vive, od in memoria. Ora, omesso pure che nessun degli accennati casi più sinistri potè intervenire, da tutto ciò che è noto, al Dal Ferro per la sua singolarisma invenzione, ma chieggo io, anco con tutte le contrarietà e avversità possibili, avrebbe egli potuto fare della medesima un uso più meschino, meno degno di essa, di sè, e del rinomatissimo Studio, che affidarla a quell'insensato attaccalite del Fiore, e non farne altro, come pel racconto si crederebbe? Si trattasse pur d'un suo allievo, conforme questi sè diede a Brescia, ed a Venezia; l'allievo non iscorgeva *al gran mathematico*; confidare il secreto ad un cotale, era sporre invenzione ed inventore a mala impressione; possibile che il Ferro, una volta consigliatosi ad un uso così riservato della medesima, un solo condegno, più degno del Fiore, fra li uditori di sei lustri di publica scuola, non avesse rinvenuto?

Ma uopo non è che insista davvantaggio intorno a ciò con altre considerazioni, che già occorrerebbero a tutti, quand' ho a manifestare che i preposti dubbj furonmi sprone, e mezzo per arrivare al ritrovamento di qual-

che cosa d'importanza, che li conferma, ed in gran parte li scioglie, e che può mettere sulla strada d' ulteriori analoghi ritrovamenti. Le mie indagini, ed elucubrazioni qualunque su di ciò non dovrebbero entrare tutte nel presente lavoro. Anzi, meno d'una succinta communicazione di quelle che s'attengono più da vicino a Scipion Ferro, ed alla seconda Epoca della Facoltà Matematica nel Bolognese Studio, dovrebbero le medesime essere riservate per un de' lavori consecutivi, anche nella speranza d'impinguarle. Ma parlo ad un Consesso, ciascun membro del quale può contribuire ad avanzare questo interessante e gradito tema, e non pochi del medesimo poggiarlo assai più alto di me. Ma stendo de' materiali di storia, foggia di lavoro in cui non è necessario osservare esattamente l'ordine progressivo delle cose, e de' tempi. Ecco adunque col bandolo il filo presso che intero delle mie ricerche.

(*sarà continuato*)

QUALCHE ALTRA PAROLA SU L' EMATOSINA

del professore

FRANCESCO SELMI

Nell' articolo in cui discorsi sulla materia colorante del sangue e sulla causa probabile onde la fibrina si coagula quando il liquido uscì dalle vene, ribattei una delle più formidabili obbiezioni dirette da Liebig contro coloro che stimano nell' ematosina trovarsi il ferro combinato in istato metallico (1). Poco fa, un mio cortese amico m' oppose l' altra osservazione di Liebig, come degna di riflessione e d' una malagevole risposta, cioè quella dimanda che fa il celebre professore di Giessen ai sostenitori dell' opinione contraria alla sua, allorquando dice: *non si comprende davvero ciò che intendano i chimici nell' affermare essere il ferro contenuto nel sangue allo stato metallico; potrebbero essi dichiararci in qual modo il ferro si trovi nel suo ossido?*

Qual sia la reale ed intima associazione delle molecole del ferro nel suo ossido non ci è noto per certo; ma sappiamo bensì che ivi il metallo deve trovarsi a fronte del solo ossigeno e che le molecole del primo deggiono unirsi strettamente a quelle del secondo, comunque sia l' ordine onde le une si distribuiscono colle altre; mentre conosciamo eziandio che nelle combinazioni degli ossidi di ferro fra esso loro, o con ossidi di metalli diversi, o con

(1) *Alcune cose di chimica fisiologica. Vedi fasc. di febbrajo* 1846 *pag.* 143 *di questi Annali.*

acidi, il ferro si conserva in tali composti condizionato così che reagisce sempre come se si tenga collegato al suo ossigeno e non lo abbandoni durante la contratta doppia unione.

Vi ha dunque differenza da caso a caso, da quello cioè in cui il ferro è combinato direttamente all'ossigeno, all'altro in cui il ferro ossidato s'incorpora con altra sostanza, dalla quale quando si separa, trasporta di nuovo con se l'ossigeno a cui era aggregato.

Nell'ematosina, il ferro può esistere unito al principio organico per combinazione diretta in guisa che il principio suddetto faccia le veci dell'ossigeno, ovvero esservi costituito in combinazione ossidata, a somiglianza dei composti salini ferruginei. Se vi si trova nella seconda forma, d'onde deriva che si comporti in modo eccezionale da tutti i suoi sali? Supponendolo nella prima, allora la reazione corrisponde meglio al concetto giacchè basta toccare l'ematosina con un corpo capace di suddividere i componenti ond'è formata direttamente (l'elemento organico dall'inorganico) perchè il ferro reso libero possa reagire a termini della sua natura.

Gli acidi pajono dotati della facoltà di scomporre la combinazione del ferro coll'ematosina, e quando hanno compiuta la separazione, allora agiscono sul primo e lo astringono ad ossidarsi. In ciò adoperano analogamente a quanto fanno sulla salicina allorchè la dividono in zucchero d'uva e saligenina, su quali corpi alle volte reagiscono poi secondariamente, onde si ottengono più spesso i prodotti dell'alterazione secondaria che i derivati dalla scomposizione primitiva.

Se nella ematosina il ferro esistesse costituito ad ossido, gli acidi preferirebbero mai di separarlo in condizione metallica e di farlo ossidare a spese dell'acqua? E pure questo fatto incontrastabilmente avviene come fu dimostrato dal Mulder. Per qual nuova bizzarria adunque

nell' atto di toglierlo dalla combinazione organica lo spronerebbero ad abbandonare quell' ossigeno di cui è tanto tenace, per riprenderlo a carico dell' acqua, la cui scomposizione non si effettua senza uno sforzo vigoroso?

Nè si dica che il principio organico può essere siffattamente avido dell' ossigeno da appropriarselo sia dal ferro che dall' acqua. Quando tal cosa fosse vera, perchè detto principio non dissosida, invece, porzione dell' acido scomponente (il solforico) il quale, fra le varie proprietà ond' è dotato, possede ancora quella di passare ad acido solforoso al contatto delle materie organiche avide d' ossigeno?

Concludiamo che gli argomenti stanno per l' opinione di coloro che tengono essere il ferro unito direttamente alla parte organica nell' ematosina, e rendono poco probabile la sentenza dei contrarii che vi suppongono l' esistenza del ferro già ossidato. Gli acidi in forza di quale affinità scompongono l' ematosina? Se fosse per impadronirsi del ferro, non s' intenderebbe la ragione onde bisogna adoprarli in tanta dose, onde reagiscono si lentamente, mentre il principio organico dev' essere debole molto al loro paragone per loro resistere a lungo. D' altronde, ripeteremo qui rimanere sempre oscuro il perchè un acido affine per un ossido metallico debba di conseguenza esserlo eziandio pel metallo, quando si sa non potersi a quest' ultimo combinare se in precedenza non venga ossidato.

Gli acidi non altereranno l' ematosina neppure per tendenza d' unirsi al principio organico della stessa non possedendo verso la medesima quella energica affinità per mezzo della quale la separazione di sostanze combinate è sollecitata e compiuta.

Dunque gli acidi agiscono per contatto, appunto a guisa della sinaptasia nella fermentazione saligenica, della luce, del calorico, nella partizione di tanti principii etc.

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELLA SOCIETÀ AGRARIA

della Provincia di Bologna.

(*Continuazione, vedi pag.* 208.)

5. *Sessione straordinaria* 12 *Febbrajo* 1843.

Letto, ed approvato l'atto della ultima Sessione straordinaria 29 p. p. Gennajo il Segretario presenta le lettere di riscontro dei Socj Ordinarj Ing. Giovanni Brusa, Davide Bourgeois, Conte Avv. Giovanni Massei, e Conte Gaetano Isolani, i quali, in esecuzione del disposto nell'Art. IV del Regolamento, ed invitati con relativa Circolare, comunicano al Corpo Accademico le loro proposte per la nomina de' Socj Corrispondenti Sezionali.

Similmente tutti i Socj presenti in Sessione fanno verbalmente le loro proposte, e verbalmente ancora partecipano le proposte di alcuni Socj assenti, secondo l'incarico avutone dai medesimi.

Completato in questa guisa il numero delle proposizioni si passa allo scrutinio secreto, dal quale risultano con pieno partito favorevole eletti Socj Corrispondenti Sezionali i seguenti Signori, a ciascuno dei quali è assegnata la sua Sezione a norma del Riparto qui appresso.

Socj Corrispondenti	*Sezioni*
Bernardi Giuseppe	Borgo Panigale.
Pedrazzi Vincenzo	Anzola.

Socj Corrispondenti	*Sezioni*
Paglia Lucio.	Ozzano di sopra.
Rivani Pietro	Castenaso.
Burzi Luigi.	Medicina.
Menarini Dott. Gio. Battista .	Budrio.
Bragaglia Dott. Pietro . . .	Minerbio.
Rigosi Massimiliano	Castel Maggiore.
Buriani Filippo.	S. Giorgio di Piano.
Guermani Dott. Ignazio. . .	S. Pietro in Casale.
Ferraresi Luigi.	Poggio Renatico.
Sassoli Vincenzo	S. Giovanni in Persiceto.
Cocchi Raffaele	Crevalcore.
Sarti Luigi	Castel Franco.
Torchi Nicola	Bazzano.
Ruggeri Dott. Ignazio . . .	Vergato.
Pasi Pietro	Gaggio.
Lorenzini Ing. Lorenzo . . .	Porretta.
Cassarini Francesco	Castiglione.
Maranesi Marco	Tavernola.
Capelli Dottor Pietro. . . .	Lojano.
Frontini Luigi	Castel S. Pietro.

Dietro proposizione fatta dal Socio Ordinario, e Censore Dott. Muratori a nome del Signor Carlo Berti-Pichat Editore dei Nuovi Annali delle Scienze Naturali, e nostro Socio Onorario, onde avere comunicazione di un estratto degli Atti della Società, ossia Rendiconto delle Sessioni Accademiche, per pubblicarlo in essi Annali; ed in seguito delle intelligenze intorno a ciò precorse colla Censura, viene fatta mozione di aderire all'istanza, incaricando il nostro Segretario della compilazione di detto Rendiconto; il quale non potrà essere pubblicato che sotto l'immediata dipendenza dalla Direzione di essi Annali, come è attualmente, presieduta dal nostro Socio Ordinario Professore

Cavaliere Antonio Alessandrini. Messa alle voci la mozione risulta approvata per voti quattordici favorevoli, ed uno contrario. In conseguenza poi della risoluzione presa è ordinato al Segretario di scriverne lettera di partecipazione al detto Professore Alessandrini onde riportarne ancora analogo riscontro colle suespresse condizioni (1).

Esauriti così gli oggetti della convocazione il Vice-Presidente dichiara sciolta la medesima.

6. *Sessione Ordinaria* 19 *Febbrajo* 1843.

Il Vice-Presidente Marchese Dott. Luigi Da Via legge una interessantissima Memoria riguardante l'Istruzione Agraria, in cui indica per qual Classe di persone sia utile, a parer suo, di promuovere lo studio Teorico dell'Agricoltura.

(1) L'arbitrio che taluno si è preso di pubblicare colle stampe qualche disposizione della nostra Società Agraria, e le inesattezze che sono perciò occorse obbligano la Società medesima a dichiarare che essa non riconosce per propria, e legittima pubblicazione alcun'altra fuorchè il presente Rendiconto, e la raccolta pubblicata annualmente alla Tipografia Sassi col titolo di *Memorie lette nelle adunanze ordinarie della Società Agraria della Provincia di Bologna pubblicate per ordine della Società medesima.*

Questa dichiarazione serve a togliere di mezzo qualunque equivoco che possa nascere rilevando alcuna differenza fra le cose contenute in esso Rendiconto, e quelle attribuite alla nostra Società da qualsiasi altra Pubblicazione, e rendesi necessaria ancora in conseguenza delle risoluzioni prese dal Corpo Accademico alle quali specialmente si riferisce il disposto di questa Sessione 12 Febbrajo 1843.

Consegnata questa Memoria (1) agli Atti, il Socio Ordinario Davide Bourgeois presenta in un breve scritto la proposta di rivestire di frumento quegli spazi di terra in cui detta pianta si è perduta o perchè i *Zabri* l'abbiano divorata, ovvero per alcun altra cagione. Consiglia perciò l'Accademico di cavar di terra le pianticelle nel Febbrajo, o nel principio di Marzo ove sieno troppo fitte. Indi, tagliate con forbice le foglie non lasciando alla pianta che tre centimetri di lunghezza al di sopra delle radici, metter queste in un cantino immerse in un intriso di acqua di letame, fatta densa da una convenevole quantità di sterco vaccino, e così bagnate le giovani piante trasporle alla maniera delle cipolle, ed alla distanza di sei centimetri circa l'una dall'altra. La quale proposta è bene accolta da non pochi Socj, che stabiliscono di sperimentare quanto possa essere utile il tentativo in una vasta estensione, conciliabilmente colla mano d'opera che vi occorre. E trasmesso agli Atti anche questo scritto si passa alla lettura di altra Memoria nella quale il Socio Onorario Dott. Giacomo Grandi tratta brevemente della materiale influenza de' Boschi per temperare la forza de' venti. La quale Memoria (2) è similmente consegnata in Atti, e dopo di questo il Vice-Segretario presenta due lettere di ringraziamento delli Sig. Prof. Gaetano Sgarzi, e Gaetano Recchi di Ferrara; del primo perchè dalla Classe dei Socj Onorarj fu trasferito in quella de' Socj Ordinarj, dell'altro per essere stato eletto Socio Corrispondente; e con ciò termina la Sessione.

(1) *È stampata fra le dette* Memorie *ecc. Vol. II. pag.* 55 *col seguente titolo* — Ricerca sulla Classe delle persone alle quali può essere utile lo studio teorico dell'Agricoltura —.

(2) *Si legge stampata fra le Memorie predette ecc. Vol. II. pag.* 71 *col titolo* — Intorno all'influenza materiale de' boschi per temperare la forza de' venti —.

7. Sessione ordinaria 19 *Marzo* 1843.

Il Segretario Prof. Contri legge la sua Memoria di turno in cui espone alcune osservazioni intorno al Governo del Baco da seta. Indi il Socio Onorario Dott. Amadeo Amadei in un suo Discorso riferisce le sperienze da lui fatte per misurare la quantità dell'acqua che piove nel corso dell'Anno per mezzo dell'*Udometro*, ed esterna il progetto di estendere detto esperimento in diverse parti della Provincia collocando in varj luoghi l'indicato strumento.

La prima di queste due Memorie viene passata agli Atti; l'altra dopo fattane la dovuta menzione negli Atti medesimi si trasmette alla Commissione incaricata della direzione, e sorveglianza alle sperienze, potendo l'argomento in essa trattato avere una relazione importante con quelli esperimenti che la Commissione predetta sarà per proporre (1).

Il Socio Onorario Carlo Berti-Pichat presenta alla Società in dono un esemplare dei Fascicoli de' *Nuovi Annali delle Scienze Naturali* per l'Anno corrente. Una copia del Giornale *Il Felsineo* An. 3.° dal N. 1 al N. 41, e l'*Almanacco del Fattore* per gli anni 1842 e 1843. Il Corpo Accademico esterna i sentimenti di grato animo verso il Donatore, del pari che verso il Socio Ordinario Prof. Giuseppe Bertoloni il quale similmente presenta alla Società un esemplare di una sua Memoria letta all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna intorno all'In-

(1) *Ambedue queste Memorie ora si leggono pubblicate nel Vol. II delle suindicate Memorie; la prima alla pag.* 81 *col titolo* Osservazioni intorno al Governo del Baco da seta; *la seconda alla pag.* 113 *col titolo* Dei Rapporti delle pioggie coll'Agricoltura, e del modo di valutarli esattamente.

setto che danneggia la Canapa denominato dai Naturalisti *Botys Silacealis.*

Si leggono lettere di ringraziamento dei nuovi Socj Corrispondenti Pedrazzi Vincenzo, Ruggeri Dott. Ignazio, Menarini Dott. Gio. Battista, Sassoli Vincenzo, e Guermani Dott. Ignazio, e terminata questa lettura il Presidente dichiara sciolta la Sessione.

8. *Sessione ordinaria* 23 *Aprile* 1843.

Legge il Socio Onorario Marco Minghetti un'interessantissima Memoria nella quale si ragiona della Proprietà Rurale, e dei patti fra il Padrone, ed il Lavoratore.

Consegnata questa Memoria (1) agli Atti il Presidente ordina al Vice-Segretario la lettura di un foglio a lui inviato dal Socio Ordinario Davide Bourgeois in aggiunta a quanto Egli aveva precedentemente esposto intorno all'uso del Sale pei Bestiami.

» Con altra mia Memoria (dice l'Accademico) intesi » a far conoscere i grandi vantaggi che si sarebbero otte- » nuti dall'uso del sale marino per i Bestiami, massima- » mente per i ruminanti, e proposi al fine di ottenere il » sale suddetto ad un prezzo minore dell'ordinario dal- » l'Amministrazione cointeressata, e per garantirla che il » sale ottenuto a un prezzo basso servisse soltanto all'uso » indicato, di unirlo alla fuligine. Ma essendosi col mez- » zo di esperienze istituite a tale oggetto, per cura della » nostra Società di Agricoltura conosciuto che una tale » mescolanza non garantisce abbastanza gl'interessi della » Finanza, la cosa rimase vuota del desiderato effetto. Io » però sempre persuaso della grande utilità dell'uso del

(1) *Ora stampata fra quelle pubblicate dalla Società Vol. II. pag.* 125 *col titolo* Della Proprietà Rurale, e dei Patti fra il Padrone ed il Lavoratore.

» sal marino per i bestiami, e desiderando pure di trova-
» re qualche sostanza da mescolarvi senza offendere l'in-
» teresse dell'Amministrazione, nè danneggiare la salute
» del bestiame, ho interpellato su tale proposito il parere
» di alcuni chimici, e fra gli altri il Sig. Dott. Muratori,
» il quale mi ha suggerito di mescolare al sale l'orina
» umana. A questo modo possono essere assicurati gl'in-
» teressi della Finanza, giacchè trattandosi di sostanza
» schifosa, e che per l'ebullizione sviluppa odore, e sa-
» pore disgustoso, non vi ha dubbio che possa servire agli
» usi domestici, e di più è molto gradito dal bestiame,
» essendo ormai noto a tutti che le bestie mangiano con
» avidità i foraggi, e le biade innaffiate coll'orina umana.
» Non si ha poi pericolo che l'orina mescolata al sale
» passi a putrefazione essendo che il sale serve ad impe-
» dirla per la proprietà antisettica di cui è dotato.

» La mescolanza deve essere di dieci libbre per ogni
» cento libbre di sale convenientemente asciutto all'oggetto
» che meglio s'imbeva dell'orina.

» A provare maggiormente l'utilità che ne può veni-
» re all'Agricoltura aggiugnendo ai foraggi una tale me-
» scolanza riferirò ciò che ne dice un accreditato Autore
» di Farmacologia veterinaria, il Sig. L. Moiroud Profes-
» sore di Patologia, e di Terapeutica alla Scuola Veteri-
» naria di Alfort.

» *Il Sal marino* (Cloruro di Sodium) *somministra-*
» *to alle bestie a dosi discrete, e ripetute* (dôses fractio-
» nées) *stimola lo stomaco risvegliando la sua azione,*
» *provoca l'appetito, ajuta le digestioni. Se è impiega-*
» *to in quantità di sette, o otto oncie irrita la superfi-*
» *cie gastro intestinale, e provoca delle evacuazioni al-*
» *vine talvolta abbondanti. Questa sostanza è suscettibi-*
» *le di passare nel sangue per assorbimento, e di dare*
» *a tutti i tessuti energia, e vigore: per l'effetto di*
» *questa generale influenza essa dà una nuova attività*

» *al sistema linfatico. Gli animali che ne usano sono più*
» *vivaci, vigorosi, robusti, e vanno meno soggetti alle*
» *malattie verminose, non che alle infiltrazioni sierose.*
» *Nella Classe dei Ruminanti si riscontrano meglio i sa-*
» *lutari effetti dell' uso del Sal marino. Contribuisce ef-*
» *ficacemante a distruggere la cattiva influenza delle*
» *stagioni piovose, dei pascoli umidi, e quella dei fo-*
» *raggi deteriorati di qualità. Somministrato alle bestie*
» *che si vogliono ingrassare questo sale comunica un sa-*
» *pore migliore alle loro carni, e dà al loro grasso mag-*
» *giore consistenza. La Terapeutica fa uso del sal ma-*
» *rino nelle affezioni adinamiche nella cachessia, ed in*
» *alcune irritazioni croniche unite a degli imbarazzi nei*
» *vasi bianchi, come nella scabbia; valendosene per la-*
» *vativi esso irrita per breve tempo la superficie degl' in-*
» *testini, e provoca talvolta delle ejezioni, può quindi*
» *usarsene come evacuante, ed anche per traslocare de-*
» *gli ammassi di umori che si portassero verso la testa,*
» *o pure sul tessuto reticolare del piede: serve ancora*
» *nei pediluvi e per fare delle lozioni detersive, e re-*
» *percutive.*

» Nella Svizzera, paese in cui l' educazione delle be-
» stie è portata a gran numero, ed in alto grado di per-
» fezione, il prezzo venale del sale è più basso che nello
» Stato Pontificio: però siccome ivi è noto quanto n' è
» utile l' uso per i bestiami, le Amministrazioni dei ri-
» spettivi Governi ne somministrano tanto ai possidenti di
» terre, quanto ai proprietari di mandre non possidenti
» di terre, la quantità da loro richiesta, a metà del prez-
» zo, e ciò dietro semplice denuncia del numero delle be-
» stie alle quali essi intendono di somministrarlo.

» Dalle cose esposte essendo manifesta l' utilità del-
» l' uso del sale per il buon mantenimento del bestiame ne
» consegue naturalmente il bene dell' agricoltura, e quindi
» una maggiore agiatezza nei possidenti.

» Lo Stato Pontificio è stante la fertilità del suo suo-
» lo, e per la dolcezza del clima onde esso gode, essen-
» zialmente paese agricola. I prodotti della terra bastano
» abbondantemente a nutrire le sue popolazioni: poche
» manifatture impiegano una parte degli abitanti delle cit-
» tà, e borghi: nelle campagne stante la bontà del clima
» sono pochi i giorni in cui gli uomini non possono fare
» lavori in terra: nell'Inverno le donne lavorano ai tes-
» suti per l'uso della famiglia, e cose simili. Con questo
» ordine naturale viene preservato lo Stato da que' difetti
» ai quali vanno esposti i paesi di manifatture molto in-
» dustriosi.

» Ora che le Nazioni gareggiano di attività per mi-
» gliorare la loro agraria condizione, si deve in questo
» Stato ancora applicarsi ad ogni perfezionamento, prose-
» guendo con assiduità i miglioramenti in corso: al qual
» fine gioverà molto l'uso di dare del sale al Bestiame.

» Così nel favoreggiare l'agricoltura, l'Amministra-
» zione verrebbe a incassare molte migliaja di scudi nel-
» l'esitare una parte dei grandi amassi di sale ora gia-
» centi ne' suoi magazzini.

» Incominciato che sia l'uso di dare del sale alle be-
» stie, e conosciutone praticamente l'utilità, questo uso
» si estenderà in tutto lo Stato con grande profitto dell'a-
» gricoltura, non che del Pubblico Erario.

D. BOURGEOIS.

Consegnato agli Atti questo foglio, il cui contenuto è accolto dagli Accademici col dovuto interessamento, si passa il medesimo alla Censura per averne ragione in aggiunta al ricorso fatto alla Legazione onde ottenere dalla Amministrazione Cointeressata una facilitazione nella vendita del sale.

Indi si leggono lettere di ringraziamento pervenute

parte di alcuni Socj Corrispondenti di nuova elezione, e cioè li Signori Filippo Buriani, Ing. Lorenzo Lorenzini, Nicola Torchi, Dott. Pietro Bragaglia, Gaetano Pasi, Luigi Frontini, Francesco Cassarini, e con ciò termina la Sessione.

9. *Sessione straordinaria* 7 *Maggio* 1843.

Si apre la convocazione colla lettura degli Atti dell'ultima Sessione straordinaria avutasi il 12 Febbrajo scorso, i quali atti vengono approvati.

Il Professore Cav. Alessandrini dà a conoscere quanto sia cosa necessaria, ed importante di aggregare alla Classe dei Socj Corrispondenti alcuno de' Veterinarj esercenti la professione in qualche punto principale delle campagne della nostra Provincia, e riconosciutosi da tutti una tale importanza è con pieno partito favorevole adottata la massima.

In conseguenza il Vice-Presidente in assenza del Presidente, e secondo il disposto dell'Art. VI del Regolamento passa a proporre la nomina dei Signori Dott. Eugenio Notari per Bologna e suo Distretto; Gotti Gio. Battista per S. Giovanni in Persiceto; Pelagatti Gaetano per Minerbio; e Giuseppe Massa per Pianoro. I quali tutti posti separatamente a partito vengono eletti con voto favorevole unanime.

La Commissione incaricata della direzione e sorveglianza alle sperienze, secondo le risoluzioni prese dalla Società nella Sessione straordinaria delli 29 Gennajo anno corrente, fa per mezzo del Segretario un estratto verbale de' suoi Atti accompagnandolo col Prospetto di quegli esperimenti che vengono proposti da alcuni Socj, e dei terreni da essi esibiti a tale oggetto in riscontro alla seguente Circolare che sotto il giorno 16 Febbrajo scorso era stata inviata ai Socj di ogni Classe.

LA SOCIETÀ AGRARIA DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Al ecc.

» La nostra Società Agraria in seguito di Memoria » letta nella Sessione Ordinaria delli 3 Aprile 1842 del » Segretario Prof. Giovanni Contri, e riguardante la ne- » cessità di estendere gli esperimenti in Agricoltura, e di » migliorarne i metodi, che è il precipuo fine proposto » dalle nostre istituzioni all'Art. 1.° del Regolamento or- » ganico, adottò, nella Sessione straordinaria del 4 suc- » cessivo Decembre, la massima di dare pronta, e piena » esecuzione al nuovo progetto col formare un Piano Spe- » rimentale, che in qualche modo comprenda l' intera » Provincia; al miglioramento della quale debbono essere » più particolarmente diretti gli studi di essa Società.

» In conseguenza di che nella Sessione straordinaria » predetta venne nominata una Commissione incaricata » specialmente di proporre quanto possa occorrere alla » formazione di detto Piano sperimentale, ed essa soddis- » fece al ricevuto incarico, come risulta da ben ragionata » Relazione, che venne presentata dalla medesima al Cor- » po Accademico nella Sessione straordinaria delli 29 p. » p. Gennajo, e che ottenne piena approvazione.

» Della quale Relazione essendo necessario che gli » Articoli principali sieno portati alla cognizione non solo » de' Socj Ordinarj, ma ben anche degli Onorarj, e de' » Corrispondenti Sezionali, affinchè concorrendo essi al » lodevole fine della proposta possano conoscere i fonda- » menti, e le condizioni del relativo Piano, perciò alla » S. V. Illustrissima viene fatta comunicazione de' se- » guenti Articoli.

» Art. 2.° *La Società inviterà i singoli Socj, tanto* » *Ordinarj, quanto Onorarj, e Corrispondenti della Pro-* » *vincia, a proporre quelli oggetti che crederanno più* » *utili ad essere sperimentati; venendo per tal mezzo* » *preparato alla Commissione il necessario materiale.*

» Art. 3.° *Saranno nel tempo stesso invitati i Mem-* » *bri di ciascheduna delle tre Classi di Soci ad esibire* » *quelle porzioni di terreno proprio, o di altrui, che* » *intendessero mettere alla disposizione della Società* » *per istituirvi le sperienze, indicandone la natura,* » *l'estensione, la località precisa, ed i confini.*

» Art. 4.° *La Commissione medesima sotto la riser-* » *va dell' approvazione del Piano Sperimentale, dipen-* » *dente dalla Società, stabilirà la durata delle sopra-* » *dette cessioni di terreno in corrispondenza della natu-* » *ra, e tempo degli esperimenti, e stabilirà eziandio gli* » *accordi, e condizioni relative alla detta temporanea* » *cessione il tutto da farsi per atti privati.*

» Art. 5.° *La stessa Commissione sopra tali dati for-* » *merà un doppio elenco, tanto cioè degli oggetti di* » *sperienza, quanto dei terreni posti alla disposizione* » *della Società, e sopra questi registri in ogni anno si* » *compilerà il Piano Sperimentale.*

» Queste disposizioni pertanto mentre a Lei serviran-» no per istruirla delle risoluzioni prese dalla nostra So-» cietà intorno a questo rilevantissimo oggetto, le saran-» no pur anche di norma, e d'invito, tanto per la propo-» sizione di argomenti, e di quesiti onde procedere all'e-» sibizione di qualche parte di terreno in cui porle ad » effetto.

» Lo zelo ond' è animata la Sig. Vostra Illustrissima » per l'avanzamento dell'Agricoltura, e per cui Ella fu » chiamata a far parte della Società medesima ne dispensa » dall'aggiugnere verun eccitamento per determinarla a » volere in questa guisa concorrere ad una impresa che è

» interamente diretta a procurare il maggiore progresso del-
» l'industria agraria nella Provincia di Bologna. E perchè
» la sopradetta Commissione è in dovere d'improntare il
» Piano Sperimentale entro il prossimo mese di Marzo,
» Ella è pregata a voler favorire un suo riscontro non
» più tardi del 15 di detto mese.

» In attenzione di che ho l'onore di rassegnarmi a
» nome della Società Agraria

Devotissimo Servitore
PIETRO DA VIA Presidente.

Conosciutosi quindi dal Corpo Accademico il contenuto degli accennati riscontri, ed approvate le proposte relative di detta Commissione, viene ad essa commessa l'esecuzione delle progettate sperienze, incaricandola insieme di riferirne alla Censura, e di poi alla intera Società i risultamenti a tempo opportuno.

In seguito di ciò viene presentato dalla Censura il Consuntivo dell'anno scorso, intorno al quale non cade veruna osservazione, ed approvato si passa agli Atti.

Indi si presenta parimenti dalla stessa Censura il Preventivo pel venturo anno, intorno al quale dopo matura discussione sopra ciascuna parte, fatte le modificazioni stabilite dal Corpo Accademico risulta unanime l'approvazione. E su di essa viene incaricato il Segretario di minutare l'analoga lettera di preghiera da presentarsi all'Illustrissimo Consiglio Provinciale onde ottenere il necessario annuo assegnamento. Detta lettera previa l'approvazione della Censura, si determina dover essere accompagnata da altra lettera officiosa diretta all'Illustrissima Commissione Amministrativa della Provincia, rimanendo anche per dare esecuzione a questo incaricata, ed autorizzata la Censura medesima: al quale effetto si prende ora dal Corpo Accademico questa unanime risoluzione.

Una pari risoluzione viene anche presa per quello che riguarda il proseguire le disposizioni occorrenti a dare esecuzione al Piano delle sperienze nel venturo 1844, perchè ne resta pienamente incaricata la Commissione Sperimentale, previo il solo esame ed approvazione della Censura, onde non avere per ora a convocare la Società in Sessione straordinaria per un oggetto, il quale d'altronde di natura propria si rimane bene affidato a quelle due Sezioni Accademiche.

Dopo di che il Vice-Presidente avvisa lo scioglimento della Sessione.

10. *Sessione ordinaria* 21 *Maggio* 1843.

Il Prof. Giuseppe Bertoloni altro de' Direttori dell'Orto Agrario presenta il Rendiconto Accademico di tutto l'operato nell'anno 1842 nel Podere S. Silverio a Bel Poggio, ossia Orto Agrario della nostra Società. La quale circostanziata Relazione scientificamente esposta dal Ch. Autore tiene luogo di quella Memoria che a Lui corre obbligo di leggere nel presente giorno (1).

Avvisa il Vice-Presidente che non avendo in pronto il suo scritto l'altro Socio Ing. Dott. Gaetano Bagni destinato a leggere in quest'oggi, si è creduto opportuno di supplire colla lettura di alcuni brevi Articoli di argomento vario inviati alla Società dall'altro nostro Socio Ing. Giovanni Brusa impedito dell' intervenire alle adunanze dalla sua mal ferma salute. E poichè tali articoli, essendo molti, e quantunque brevi il tempo assegnato all'adunanza

(1) *Questo scritto leggesi pubblicato nel Vol. II. pag.* 169 *delle Memorie della Società ecc. col titolo di* Rendiconto intorno a ciò che si è fatto nel corso dell'anno 1842 nel Podere di S. Silverio della Società Agraria della Provincia di Bologna.

non essendo sufficiente alla lettura di tutti, quindi è che ne vengono trascelti quattro ne' quali l'Accademico tocca per alcuni cenni di osservazione del Maggese, del Avvicendamento, della Mezzadria, e del Bestiame.

Ove tratta dei Maggesi dichiara che il vederli tutt'ora frequenti nella nostra Provincia, ed anche in luoghi di qualche notabile fertilità » *esprime evidentemente una* » *cultura difettosa, una deficienza di letami, di bestia-* » *mi, di prato* ». Riconosciuto così il difetto, ed il grave danno che proviene dalla pratica del Maggese soggiugne » Ma come sopprimerlo nell'attuale condizione agri- » cola, ed economica dei Poderi? Rispondo ad una tale » obbjezione con le parole del Ch. Re (1) . . . . *nel Reg-* » *giano . . . . . molti campi si coprono ogni anno di* » *Trifoglio, di Veccia, e simili dove prima erano con-* » *dannati ad inutili maggesi.* Riducete a Prato Artificiale » quel terreno che lasciate incolto per un anno, ovvero » ciò non potendo, lasciatelo stabilmente prato Naturale. » In luogo di una misera produzione di Grano alternata » di uno scarso pascolo, otterrete un prato fruttifero, col » quale nudrirete meglio il bestiame, e sarà così questo » prato principio attivo di una maggiore produzione del » podere . . . . . un forte ostacolo alla soppressione del » Maggese deriva dal non appartenere generalmente il be- » stiame bovino al proprietario del podere; in modo che » questo preferisce uno scarso raccolto di grano ad un » prato che anderebbe a nutrire un bestiame che non è » suo. Sia dunque il bestiame del proprietario del terreno, » ed il dannoso maggese resterà soppresso naturalmente, » come in parte lo è stato.

Nell'Articolo in cui l'Accademico espone alcune savie riflessioni intorno al nostro biennale avvicendamento, dopo

(1) *Nuovi Elementi di Agricoltura. Milano* 1815 *Vol. II pag.* 245.

averne riconosciute le parti lodevoli in ciò che riguarda la coltivazione del frumento, della Canapa, e della Fava, soggiugne » . . . . . questo nostro sistema di vicende » è incompleto, non facendo entrare nella rotazione che » scarsamente le Piante Leguminose, ed il Prato artificia- » le; cosicchè renderebbesi l'avvicendamento o triennale, » o quadriennale, e più completo. Rimane adunque anche » in questo rapporto da fare non poco. Mi si dice, che » una riforma tale sia difficile od impossibile nella sua » esecuzione. Si ritorni al sistema degli antichi Italiani; » di coltivare poco, cioè, e bene, ed abbondare di prato; » e questa è la riforma.

Intorno alla Mezzadria accenna i principali vantaggi di essa, e nel tempo stesso nè vien notando alcuni difetti, e poi in fine del relativo Articolo conchiude l'Accademico colle seguenti parole » E vi è questo male an- » cora nella Mezzadria, che il Proprietario riposando sul- » l'interesse che naturalmente ha il Mezzadro di ottenere » la maggior possibile produzione del Podere, non si dà » pensiero alcuno delle sue campagne, non le visita, non » le conosce, e sdegnando, forse per ciò solo, l'Agricol- » tura, vive oziosamente nella Città. Ma non si riflette » che la molla dell'interesse è senza azione fra le mani » povere, ed ignoranti; e che tutt'al più il Mezzadro non » tende che ad ottenere un utile momentaneo.

Nell'articolo riguardante il Bestiame Egli muove giuste querele contro gli errori volgari che più nuocono a questo ramo principale d'industria agraria, perchè molto radicati fra grandi Proprietarj: intorno a che merita di essere riferito il passo seguente: » Ma non è egli forse » vero che prevale nel nostro paese il pregiudizio, o per » dir meglio l'errore, che il Proprietario di terra non » dee possedere il bestiame che la lavora, e la ingrassa, » giacchè questo capitale si riguarda come pericoloso, e » perdente? Non è egli vero che sono pochissimi i posses-

» sori di terre che lo abbiano? Non è egli vero che, in
» seguito di un tal errore, i stabilimenti di Pubblica Be-
» neficenza (e sono fra le proprietà più notabili del pae-
» se) hanno posta innanzi la massima erronea di non do-
» ver possedere il bestiame che lavora i campi da essi am-
» ministrati? Quasichè chi può reggere da sè le terre, e
» correre tutti i rischi delle coltivazioni non possa posse-
» dere il primo e più necessario strumento della coltiva-
» zione medesima, il Bue. E che invece debba essere loro
» permesso di rinunziare ai certi vantaggi di una coltiva-
» zione, alla quale sia congiunto il possesso del bestiame,
» per arricchire dei terzi capitalisti che lo somministrano
» alle loro terre. Ma pur troppo tutto questo è vero, e
» le radici di questo errore sono così profonde, e sono
» così ingegnosamente coltivate dai sofismi di coloro, i
» quali ne ritraggono profitto, che non è molto da spe-
» rare a sradicarle. E sì che è pur un tratto evidente del-
» la Providenza che il bue, inseparabile alleato della terra
» che coltiva, non sia un oggetto di perdita al Proprieta-
» rio, come tanti altri, e tuttavia indispensabili lo sono,
» ma lo sia per lo contrario di utilità, avendo sempre il
» bue un valore vero, e realizzabile. E se così non fosse,
» ognuno ben vede che vano sarebbe ed assurdo presu-
» mere di trovare de' capitalisti i quali fornissero di be-
» stiame gli altrui terreni. Ed è appunto perchè è utile che
» vediamo forse tre quarti del bestiame del paese nelle
» mani di una classe di capitalisti, i quali perpetuando la
» miseria nelle coltivazioni anche per la scarsità, e la cat-
» tiva qualità dei buoi aratori che il loro interesse intro-
» duce nei poderi, si fanno ricchi a carico dei Proprie-
» tarj ciechi, e dei miseri contadìni che demoralizzano
» colle loro angherie: classe di capitalisti, che sfugge
» all'occhio finanziere del Governo, e che indebitamente
» rimane privilegiata. L'esperienza dimostra che dovunque
» il bestiame è bene nudrito, porta sempre un abbondante

» lucro, anche relativamente al capitale di costo. Ma se
» bene si considera la cosa, l' utile del bestiame non si dee
» derivare isolatamente, ma cumulativamente al fondo sul
» quale si trova. Ossia al valore del fondo va congiunto
» il valore del bestiame, e deesi considerare, e paragona-
» re il netto che ricava il Proprietario del suo fondo sen-
» za bestiame suo, con quello del fondo proprio con pro-
» prio bestiame: nel che si troverà sempre, come ben lo
» dimostra la sperienza, che l' aumento della produzione
» segue il possesso con bestiame proprio. Se il nostro
» paese arriverà a scuotere questo pregiudizio, questo dan-
» nosissimo errore, la nostra agricoltura, senza altro aju-
» to, si spingerà tanto avanti da emulare le rinomate cul-
» ture del Belgio, e dell' Inghilterra nelle quali il bestia-
» me forma sempre un capitale congiunto alla Proprietà
» Fundaria ».

La lettura degli altri Articoli egualmente interessanti viene diferita ad altra adunanza per essere l' ora troppo avanzata onde il presidente dopo aver presentato al Corpo Accademico un Opuscolo intitolato — *Cenni sull' uso del Grano* — trasmesso alla Società dai Signori Fratelli Ruvinetti, e dopo aver altresì presentato le lettere di ringraziamento di nuovi Socj Corrispondenti Sezionali Signori Ferraresi Luigi, Rigosi Massimiliano, Rivani Pietro, e Bernardi Giuseppe, dichiara sciolta la presente Sessione ultima delle ordinarie del corrente anno.

(*sarà continuato*)

VOCABOLARIO

DE' SINONIMI CLASSICI DELL' ORNITOLOGIA EUROPEA

(*Continuazione*, *vedi pagina* 188.)

Ampelis, Linn., Bonap., Ranz., Temm. Mochr.
Bombycilla, Briss., Schwenck, Vieill., Ranz., Less., Savi, Temm., Bonap. list. Eyton.
Bombyciphora, Meyer.
Bombycivora, Meyer, Temm.
Gnaphus, Gesner.
Garrulus, Gesner, Aldrov., Linn.
Lanius, Linn.
Parus, Pallas.
Turdus, Klein, Frisch.
Ampelis, Mochr. v. Ampelis Garrulus, Linn. cur. Gmel.
Ampelis Aldrovandi, Gesner. v. Ampelis Garrulus, Linn. cur. Gmel.
Ampelis Caerulescens; alis caudaque nigricantibus, Linn. v. Lanius Excubitor, Linn.
Ampelis dorso griseo macula ob oculos longitudinali, Linn. v. Lanius Collurio, Linn. v. Lan. Rufus, Briss.
Ampelis Garrulus, Linn. cur. Gmel., Bonap., Less., Lath., Schl.
Ampelis, Mochr.
Ampelis Aldrovandi, Jonst.
Ampelis remigibus quibusdam apice membranaceo terminatis, Linn. F. Suec.
Bombycilla Garrula, Vieill., Savi, Temm., Ranz., Schl., Sw., Bonap., List.

Bombycilla Bohemica, Briss., Eyton, Steph.
Bombyciphora Garrula, Brehm.
Bombyciphora Poliococlia, Meyer.
Bombycivora Garrula, Temm., Selby.
Bombycivora Poliocephala, Meyer.
Galerita varia, Rzac.
Gnaphus, Gesner.
Garrulus, Gesner.
Garrulus Bohemicus, Gesner, Aldrov., Linn. Syst. nat.
Lanius Garrulus, Linn., Scop., Brunn.
Microphenix Fabri, Paduani, Schwenck.
Parus Bombycilla, Pallas.
Picae Glandariae genus tertium, Gesner.
Turdus Bombycilla Boemica, Briss.
Turdus Cristatus, Frisch., Klein, Wirsing.
Turdus cristatus, rostro brevi ad ortum lato, Europeus, Klein.
Turdus Cristatus seu Bohemicus, Frisch.

Ampelis, Remigibus, quibusdam apice membranaceo terminali Linn. v. Ampelis Garrulus, Linn.

Anas, Linn., Bonap. etc.
Boscas, Raj, Jonst, Sibbald, Briss.
Boschas, Sw., Aldrov., Briss.

Anas, Linn. v. Aix, Boie.
Anas, Linn. v. Anser, Briss.
Anas, Linn. etc. v. Aythia, Boie.
Anas, Gmel. v. Bernicla, Steph.
Anas, Linn. etc. v. Branta, Boie.
Anas, Linn. v. Cairina, Flemm.
Anas, Linn. v. Casarca, Bonap.
Anas, Linn. v. Chaulelasmus, Gray.
Anas, Gmel. v. Chen, Boie.
Anas, Gmel. v. Chenalopex, Steph.
Anas, Linn. v. Clangula Flemm.

Anas, Linn. v. Cygnopsis, Brandt.
Anas, Linn. v. Cygnus, Meyer.
Anas, Linn. v. Dafila, Leach.
Anas, Pallas. v. Erismatura, Bonap.
Anas, Linn. etc. v. Fuligula, Steph.
Anas, Linn. v. Harelda, Leach.
Anas, Linn. v. Mareca, Steph.
Anas, Willugh. v. Mormon, Illiger.
Anas, Linn. v. Nyroca, Flemm.
Anas, Linn. v. Sedemia, Flemm.
Anas, Linn. etc. v. Olor, Wagl.
Anas, Jonst. etc. v. Otis, Linn.
Anas, Linn. v. Plectropetrus, Leach.
Anas, Linn. v. Pterocyanea, Bonap.
Anas, Linn. v. Querquedula, Steph.
Anas, Linn. v. Rhynchaspis, Leach.
Anas, Linn. v. Somateria, Leach.
Anas, Pallas. v. Stelleria, Bonap.
Anas, Linn. v. Tadorna, Leach.
Anas Acuta, Linn. v. Dafila Acuta, Leach.
Anas Ægyptiaca, Linn. v. Chencilopex Ægyptiaca, Steph.
Anas Æstiva, Briss. v. Anas Sponsa, Boie.
Anas Adunca var. Linn. v. Anas Boschas, Linn.
Anas Africana Gmel. v. Nyroca Leucophthalma, Flemm.
Anas Albella, Klein. v. Mergus Albellus, Linn.
Anas Albeola, Linn. v. Clangula Albeola, Bonap.
Anas Albifrons, Linn. v. Anser Erythropus, Flemm.
Anas Americana, Linn. v. Mareca Americana, Steph.
Anas Americana Moschata, Barr. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Angustirostris, Menetr. v. Querquedula Angustirostris, Bonap.
Anas Anser, Linn. v. Anser Cinereus, Meyer.
Anas Anser, Linn. v. Anser Segetum, Meyer.
Anas Anser Ferus, Linn. v. Anser Cinereus, Meyer.

Anas Artica, Clus. Exot, Willugh. v. Mormon Arcticus, Illiger.
Anas Atra, Pallas. v. Oedemia Nigra, Flemm.
Anas Barouri, Rich. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Barouri, Rich. v. Clangula Islandica, Bonap.
Anas Berengi, Lath. v. Stelleria Dispar, Bonap.
Anas Bernicla, Gmel. v. Bernicla Brenta, Steph.
Anas Bernicla, Linn. v. Bernicla Leucopsis, Steph.
Anas Bimaculata, Penn. v. Querquedula Bimaculata, Bonap.
Anas Boschas, Linn., Bonap, Schl. etc.
Anas Adunca var, Linn.
Anas Fera, Briss., Aldrov., Charht., Rzac.
Anas Fera Prima, Schwenck.
Anas Fera quarta, seu juncea, Schwenck.
Anas Fera tertia, seu major, Schwenck.
Anas Fera Torquata minor, Gesn., Schwenck.
Anas Lunaris, Fern., Hist. Nov. Hisp.
Anas Torquata minor, Aldrov.
Anas Silvestris, Cupani, Rosp. Alp. Ægypt.
Boscas major, Raj, Aldrov., Jonst., Sibbald.,
Boscas major grisea var B, Briss.
Boschas major Naevia var C, Briss.
Anas Brachyrhynchos, Beseke., v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Brenta, Pallas. v. Bernicla Brenta, Steph.
Anas Brenta, Aldrov. v. Bernicla Leucopsis, Steph.
Anas Bucephala, Linn. v. Clangula Albeola, Jengus.
Anas Cairina, Aldrov. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Campestris, Jonst. v. Otis Tetrax, Linn.
Anas Cana, Lath. v. Casarca Rulita, Bonap.
Anas Canadensis, Linn. v. Cynopsis Canadensis, Brandt.
Anas Capite Rufo major, Ray. v. Brenta Rufina, Boie.
Anas Carbo, Pallas. v. Oedemia Fusca. Flemm.
Anas Casarca, S. G. Gmel. v. Anser Erythropus, Flemm.
Anas Casarka, Linn. v. Casarca Rutila, Bonap.

Anas Cauda acuta, Linn. v. Dafila Acuta, Leach.
Anas Cauda forficata, Linn. v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Caudacuta, Gmel. v. Dafila Acuta, Leach.
Anas Caudata, Pallas. v. Dafila Acuta, Leach.
Anas Caudata Harelda, Ray. v. Harelda Glacialis Leach.
Anas Caerulescens, Gmel. v. Chen Hyperborea, Boie.
Anas Cesarina pede rostroque rubra, Cupani. v. Branta Rufina, Boie.
Anas Cineraceus, Bechst. v. Oedemia Nigra, Flemm.
Anas Cinerea, Ranz. v. Anser Cinereus, Meyer.
Anas Cinerea, S. G. Gmel. v. Oedemia Nigra, Flemm.
Anas Circia, Linn. v. Pterocyanea Circia, Bonap.
Anas Cirrhata, Gesner. v. Fuligula Cristata, Ray.
Anas Clangosa, Barr. v. Mareca penelope, Bonap.
Anas Clangula, Linn. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Clangula, Fab. v. Clangula Islandica, Bonap.
Anas Clypeata, Linn. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Clypeata Mexicana, Briss. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Clypeata ventre Candido, Briss. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Collaris, Donov. v. Fuligula Collaris, Bonap.
Anas Colymbus, Pallas. v. Fuligula Cristata, Ray.
Anas Crecca, Linn. v. Querquedula Bimaculata, Bonap.
Anas Cristata, Ray. v. Fuligula Cristata, Ray.
Anas Cristata Americana, Klein. v. Aix sponsa, Boie.
Anas Cristata Flavescens, Marsil. v. Branta Rufina, Boie.
Anas Cuthberti, Pallas. v. Somatria Mollissima Leach.
Anas Cygnoides, Linn. v. Cygnopsis Cygnoides, Brandt.
Anas Cygnus, Linn. v. Cygnus Musicus, Bechst.
Anas Dispar, Sparm. v. Stelleria Dispar, Bonap.
Anas Dominicana, Cupani. v. Tadorna Valpanser, Flemm.
Anas Erythrocephalos, Rzac. v. Branta Rufina, Boie.
Anas Erythropus, Linn. v. Anser Erythropus, Flemm.
Anas Erytrhropus, Gmel. v. Bernicla Leucopsis, Steph.

Anas Facie Nuda Papillosa, Linn. v. Cairina Moschata, Flemm.

Anas Farnensis, sive S.te Cutberti, Willugh., Raj, v. Somatria Mollissima, Leach.

Anas Fera, Briss. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.

Anas Fera capite subrufo major, Willugh. v. Clangula Glaucion, Boie.

Anas Fera Decimaquarta seu minor secunda, Schwenck. v. Petrocyanea Circia, Bonap.

Anas Fera Decimaquinta seu minor tertia, Schwenck. v. Petrocyanea Circia, Bonap.

Anas Fera Decimaseptima, seu minor quinta, Schwenck. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.

Anas Fera Decima seu Strepera, Schwenck. v. Chaulelasmus Streperus, Gray.

Anas Fera Decimasexta, seu minor quarta Schwenck. v. Querquedula Crecca, Steph.

Anas Fera Decimatertia, seu minor prima Schwenck. v. Querquedula Crecca Steph.

Anas Fera Duodecima Schwenck. v. Dafila Acuta, Leach.

Anas Fera Fusca, Aldrov. v. Aythya Fernia, Gould.

Anas Fera, Briss. v. Anas Boschas, Linn.

Anas Fera Fusca Alia, Aldrov. v. Aythya Fernia, Gould.

Anas Fera Fusca major, Willugh., Air. v. Clangula Glaucion, Boie.

Anas Fera Manna, Gesn. v. Dafila Acuta, Leach.

Anas Fera Moscata, Cupani. v. Aythya Fernia, Gould.

Anas Fera Nona, seu Erythrocephalos secundus, Schwenck. v. Branta Rufina, Boie.

Anas Fera Octava seu Erythrocephalos primus, v. Aythya Fernia, Gould.

Anas Fera Prima, Schwenck. v. Anas Boschas, Linn.

Anas Fera Quarta, seu Juncea, Schwenck. v. Anas Boschas, Linn.

Anas Fera Quinta seu media, Schwenck. v. Petrocyanea Circia, Bonap.

Anas Fera Septima, Schwenck. v. Petrocyanea Circia, Bonap.
Anas Fera Sexta, seu Cristata, Schwenck. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Fera Tertia, seu Major, Schwenck. v. Anas Boschas, Linn.
Anas Fera Torquata minor, Gesn. v. Anas Boschas, Linn.
Anas Fera Undecima seu Canora, Chart, v. Mareca Penelope, Bonap.
Anas Ferina, Linn. v. Aythya Ferina, Gould.
Anas Ferruginea, Gmel. v. Nyroca Leucophtalma, Flemm.
Anas Fistularis, Briss. v. Mareca Penelope, Bonap.
Anas Formosa, Gurg. v. Querquedula Formosa, Bonap.
Anas Fraenata, Sparm. v. Aythya Marila, Bonap.
Anas Freti Hudsonis, Briss. v. Somateria Spectabilis, Leach.
Anas Fuligula, Wils. v. Fuligula Collaris, Bonap.
Anas Fuligula, Linn. v. Fuligula Cristata, Raj.
Anas Fuligula Alia, Aldrov. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Fulva, Gmel. v. Aythya Fetina, Gould.
Anas Fusca, Linn. v. Oedemia Fusca, Flemm.
Anas Fusca, Jonst. v. Aythya Ferina, Gould.
Anas Fusca Nigra, Raj. v. Oedemia Fusca, Flemm.
Anas Gambensis, Linn. v. Plectropterus Gambensis, Leach.
Anas Glacialis, Linn. v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Glaucia Fera, Barr. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Glaucion, Pallas. v. Leucophthalma, Flemm.
Anas Glaucion, Linn. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Glaucion Minor, Briss. v. Fuligula Cristata, Raj.
Anas Glaucium, merus striatum, Briss. v. Aythye Marila, Bonap.
Anas Glocitans, Pallas. v. Querquedula Formosa, Bonap.
Anas Glocitans, Gmel. v. Querquedula Bimaculata, Bonap.
Anas Grisea, Cupani. v. Mareca Penelope, Bonap.
Anas Hybernea, Briss. v. Clangula Albeola, Jengus.
Anas Histrionica, Linn. v. Harelda Histrionica, K. e Bl.

Anas Hyemalis, Pallas. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Hyemalis, Linn. v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Hyperborea, Gmel. v. Chen Hyperborea, Boie.
Anas Indica, Gesn., etc. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Indica Alia, Gesn. etc. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Indica Altera, Jonst. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Indica Prima, Jonst. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Indica Quarta, Aldrov. v. Tadorna Vulpanser, Flemm.
Anas Indica Tertia, Aldrov. etc. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Islandica, Gmel. v. Clangula Islandica, Bonap.
Anas Islandica, cauda protensa, Klein. v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Latirostra, Schwenck. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Latirostra Americana, Klein. v. Rhynchaspis Clypeata Leach.
Anas Latirostra Major, Gesn. etc. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Latirostra sive Clypeata, Frisch. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Latirostra tertia Fusca, Frisch. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Leucocephala, Scop. v. Erismatura Leucocephala, Bonap.
Anas Leucocephala, Bechst. v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Leucophthalma, Bechst. v. Nyroca Leucophthalma, Flemm.
Anas Leucopsis, Naum., v. Nyroca Leucophthalma, Flemm.
Anas Longicauda, Briss. v. Dafila Acuta, Leach.
Anas Longicauda ex Insula Terrae Novae, Briss. v. Querquedula Bimaculata, Bonap.
Anas Longicauda ex Insula Terrae Novae, Briss. v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Longicauda Islandica, Briss. v. Harelda Glacialis, Leach.

Anas Longirostra, Gesn. v. Merganser Serrator, Bonap.
Anas Longirostra Prima, Schwenck. v. Merganser Serrator, Bonap.
Anas Longirostra Quarta, Schwenck. v. Tadorna Vulpanser, Flemm.
Anas Longirostra Quinta, Schwenck. v. Mergus, Linn.
Anas Longirostra Secunda, Schwenck. v. Merganser Serrator, Bonap.
Anas Longirostra Septima, Schwenck. v. Mergus Albellus, Linn.
Anas Longirostra Tertia, Schwenck. v. Merganser Serrator, Bonap.
Anas Lunaris, Fern. v. Anas Boschas, Linn.
Anas Lybica, Jonst. etc. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Marila, Linn. v. Aythya Marila, Bonap.
Anas Marila, Wills. v. Aythya Mariloides, Bonap.
Anas Marila Americana, Schl. v. Aythya Mariloides, Bonap.
Anas Mariloides, Vig. v. Aythya Mariloides, Bonap.
Anas Marittima, Gesn. etc. v. Tadorna Vulpanser, Flemm.
Anas Marittima Rondeletti, Jonst. v. Tadorna Vulpanser, Flemm.
Anas Marmorata, Temm. v. Querquedula Angustirostris, Bonap.
Anas Media, Schwenck., Rzac. v. Aythya Ferina, Gould.
Anas Mediocris, Gesn., Klein. v. Petrocyanea Circia, Bp.
Anas Mersa, Pallas. v. Erismatura Leucocephala, Bonap.
Anas Mexicana, Gmel. v. Rhynchaspis Clypeata, Bonap.
Anas Miclonia, Bord. v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Minuta, Linn. v. Harelda Histrionica, K. e Bl.
Anas Mollissima, Linn. v. Somateria Mollissima, Leach.
Anas Moscata, Linn. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Muscaria, Gmel. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Muscipeta, Barr. v. Rynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Muscovitica, Charlet. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Nigra, Linn. v. Oedemia Nigra, Flemm.

Anas Nigra Major, Briss. v. Oedemia Fusca, Flemm.
Anas Nigra Major Freti Hudsonis, Briss. v. Oedemia Nigra, Flemm.
Anas Nigra Minor, Raj. v. Oedemia Nigra, Flemm.
Anas Nivalis, Forst. v. Chen Hyperborea, Boie.
Anas Nyroca, Guldenst. v. Nyroca Leucophthalma, Flemm.
Anas Obesca, Auct. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Olor, Linn. v. Olor Mansuetus, Wagl.
Anas Parva Mustelaris, Raj. v. Querquedula Crecca, Steph.
Anas Penelope, Briss. v. Aythya Ferina, Gould.
Anas Penelope, Linn. v. Mareca Penelope, Bonap.
Anas Penelope Mexicana, Briss. v. Aythya Ferina, Gould.
Anas Peregrina, Schwenck. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Perspicillata, Linn. v. Oedemia Perspicillata, Flemm.
Anas Pieta, Steph. v. Querquedula Formosa, Bonap.
Anas Platyrhynchos, Aldrov. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Platyrhynchos Alter, Raj. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Platyrhynchos Erythropus, Willugh. v. Rhynchaspis, Leach.
Anas Platyrhynchos Gesneri, Mus. Worm. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Platyrhynchos Minor, Aldrov. v. Fuligula Cristata, Raj.
Anas Plathyrynchos minor alter, Aldrov. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Platyrhynchos rostro nigro et plano, Aldrov. v. Chaulelasmus Streperus, Gray.
Anas Platyrhynchos, Aldrov. v. Clangula Glaucion, Boie.
Anas Purpureo-viridis, Schinz. Ibrida dell' Anas Boschas con la Cairina Moschata, Flemm. v. Bonap. Cat. Met. degli Uccelli Europei pag. 72.
Anas Querquedula, Linn. v. Petrocyanea Circia, Bonap.
Anas Querquedula Carolinensis, Briss. v. Clangula Albeola, Jengus.

Anas Querquedula feraensis, v. Harelda Glacialis, Leach.
Anas Querquedula Ludoviciana, Briss. v. Clangula Albeola, Jengus.
Anas Querquedula Secunda, Raj. etc. v. Crecca, Steph.
Anas Raucedula, Gesn. etc. v. Merganser Castor, Bonap.
Anas Rostro semicylindrico, cera flava, corpore albo, Linn. v. Olor Mansuetus, Wagl.
Anas Rubens, Gmel. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Rufa, Linn. v. Aythya Ferina, Gould.
Anas Ruficollis, Linn. v. Ruficollis, Steph.
Anas Ruficollis Scopoli, v. Aythya Ferina, Gould.
Anas Rufina, Linn. v. Branta Rufina, Boie.
Anas Rufitorques, Bonap. v. Fuligula Collaris, Bonap.
Anas Rutila, Pallas. v. Casarca Rutila, Bonap.
Anas Rutila, Lath. v. Clangula Albeola, Jengus.
Anas Scandiaca, Linn. v. Fuligula Cristata, Raj.
Anas Schellaria, Rzac. v. Rhynchaspis Clypeata, Leach.
Anas Segetum, Linn. v. Anser Segetum, Meyer.
Anas Spectabilis, v. Somateria Mollissima, Leach.
Anas Spectabilis, Linn. v. Somateria Spectabilis, Leach.
Anas Splendens seu Pepatzca Fern. v. Querquedula Crecca, Steph.
Anas Sponsa, Linn. v. Aix Sponsa, Boie.
Anas Stellata, Klein. v. Mergus Albellus, Linn.
Anas Stelleri, Pallas. v. Stelleria Dispar, Bonap.
Anas Strepera, Linn. v. Chaulelasmus Streperus, Gray.
Anas Sylvestris, Cupani. v. Anas Boschas, Linn.
Anas Sylvestris Imperialis, Cupani. v. Chaulelasmus Streperus, Gray.
Anas Sylvestris magnitudine Anseris, Marcgr. v. Cairina Moschata, Flemm.
Anas Sylvestris minor, Rzac. v. Querquedula Crecca, Steph.
Anas Sylvestris Nigra, Aldrov. v. Oedemia Fusca, Flemm.
Anas Sylvestris omnibus minima, Cupani. v. Pterocyanea Circia, Bonap.

Anas Tadorna, Linn. v. Tadorna Vulpanser, Flemm.
Anas Torquata, Aldrov. v. Bernicla Leucopsis, Steph.
Anas Torquata, Mess. v. Querquedula Formosa, Bonap.
Anas Torquata, Bellon, v. Bernicla Brenta, Steph.
Anas Torquata, S. G. Gmel. v. Bernicla Ruficollis, Steph.
Anas Torquata ex Insula terrae-novae, Briss. v. Harelda Histrionica, K. e Bl.
Anas Torquata minor, Aldrov. v. Anas Boschas, Linn.
Anas Varia, Bechst. v. Chenalopex Ægyptiaca, Steph.
Anas Virescens seu capite virescente, Marsil., Klein. v. Rhynchaspis Clypeata Leach.
Anatrigalla, Lath. v. Plectropterus, Leach.
Ancylocheilus, Kaup. v. Pelidna Cuvier. v. Pelidna Subarquata, Cuv.
Anaethelus, Browne. v. Anous, Leach.
Anaethelus minor fuscus vertice cinereo rostro Glabro, v. Anous Stolidus, Gray.
Anothura, Renn. v. Troglodites, Vieill.
Anous, Leach., Bonap. Cat. Met. gen. 246. Steph., Eyton.
Anaethelus, Browne.
Gavia, Briss.
Larus , Raj., Klein., Barr.
Megolopterus, Boie, Bonap., List. gen. 303 p. 61.
Passer, Raj., Jonst., Willugh., Charlet.
Sterma, Linn. etc.
Anous Niger, Steph. v. Anous Stolidus, Gray.
Anous Stolida, Eyton. v. Anous Stolidus, Gray.
Anous Stolidus, Gray, Bonap. Cat. Met. sp. 490.
Anaethelus minor fuscus, ventre cinereo, rostro glabro, Browne.
Anous Niger, Steph.
Anous Stolida, Eyton.
Gavia Fusca, Briss.
Larus Americanus, Barr.
Larus Americanus minor stolidus, corpore fusco, rubente, vertice albo, Barr.

Larus Castaneus, Barr.
Larus Hirundo Marina major capite albo, Klein; Raj.
Megalopterus Stolidus, Boie, Bonap. list. sp. Europei 451.
Passer Stultus, Raj., Jonst., Willugh., Charht.
Sterna Cauda cuniformi, corpore nigro, fronte albicans, Linn. Syst. Nat.
Sterna Philippina, Lath.
Sterna Stolida, Linn., Gmel., Temm., Ranz., Schl.

Anser, Brisson, Bonap. etc.
Anas, Linn., Temm.
Anser, Linn. v. Alca, Linn.
Anser, Pallas. v. Bernicla, Steph.
Anser, Pallas. v. Chen, Boie.
Anser, Schw. v. Chenalopex, Schwenck.
Anser, Sibbald. v. Colymbus, Linn.
Anser, Pallas. v. Cygnopsis, Brandt.
Anser, Klein. v. Cygnus, Meyer.
Anser, Gesner, etc. v. Olor.
Anser, Rzac. v. Platalea, Linn.
Anser, Briss. v. Plectopetrus, Leach.
Anser, Briss. v. Somateria, Leach.
Anser, Raj. v. Sula, Briss.
Anser Ægyptiacus, Temm. v. Chenalopex Ægyptiaca; Steph.
Anser Albifrons, Bechst. v. Anser Erythropus, Flemm.
Anser Albifrons, Fab. v. Anser Bruchi, Brehm.
Anser Arborum, Gesn. v. Bernicla Leucopsis, Steph.
Anser Arvensis, Brehm. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Bassanus, Raj. v. Sula Bassana, Briss.
Anser Bernicla, Pallas. v. Bernicla Leucopsis. Steph.
Anser Brachyrhynchus, Baill, Bonap., Temm., Schl.
Anser Brevirostris, Thienm.

Anser Phaenicopus, Bartlett.
Anser Rufescens? Brehm., Yarrell.
Temminck nel Man. d'ornith. parte 4.ª pag. 521 è dell' opinione che il suo Anser Medius, e quello di Meyer appartengano all'A. Brachyrhynchus, Baill., della quale opinione non sembra essere il Principe Bonaparte.
Anser Brenta, Selby. v. Bernicla Leucopsis, Steph.
Anser Brenta, Klein. v. Bernicla Brenta, Steph.
Anser Brevirostris, Keck., Bonap., Brehm.
Anser Cineraceus, Brehm. È un giovane.
Anser Minutus, Naum.
Anser Temminckii, Boie. Isis 1822.
Anser Brevirostris, Tien. v. Anser Brachyrhynchus, Baill.
Anser Bruchi, Brehm., Bonap.
Anser Albifrons, Fab.
Anser Intermedius, Naum.
Anser Medius? Temm. giovane.
Anser Canadensis Fuscus maculatus, Linn. v. Anser Erythropus, Flemm.
Anser Chilensis, Klein. v. Plectropetrus Gambensis, Leach.
Anser Cineraceus, Brehm. v. Anser Brevirostris, Keck.
Anser Cinereus, Meyer., Bonap., Temm., Savi, Schl.
Anas Anser, Linn.
Anas Anser Ferus, Linn., Gmel., Lath., Temm., Lesson, Bewick.
Anas Cinerea, Ranz.
Anser Ferus, Aldrov., Gesn.
Anser Pallustris, Flemm., Silb., Eyton.
Anser Vulgaris, Pallas.
Anser Cochlearis, Rzac. v. Platalea Leucorodia, Linn.
Anser Cornuta, S. G. Gmel. v. Tadorna Vulpanser, Flemm.
Anser Cristatus, Briss. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Cygnoides, Pallas. v. Cygnopsis Cygnoides, Brandt.

Anser Cygnus, Gesn. etc. v. Olor Mansuetus, Wagl.
Anser Cygnus, Klein. v. Cygnus Musicus, Bechst.
Anser Domesticus, Briss. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Domesticus Rusticus, Klein. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Erythropus, Flemm., Selb., Eyton., Bonap. Cat. Europ. sp. 418.
Anas Albifrons, Linn., Gmel., Bewick., Temm.
Anas Casarca S. G. Gmel.
Anas Erythropus, Linn.
Anser Albifrons, Bechst., Temm., Savi, Less., Bonap. List. Europ. 397. Schl.
Anser Canadensis Fuscus maculatus, Linn. Syst. Nat. ed. 10. gen. 61. Sp. 7. var. 3.
Anser Septentrionalis Sylvestris, Briss.
Lesson sembra non ammettere come un medesimo Uccello l' Anas Albifrons, Linn. e l' Anser Erythropus Flemm. giacchè nel suo Man. d' Ornith. vol. 2. pag. 408 descrive le due specie separatamente.
Anser Ferus, Selby. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Ferus, Aldrov. v. Anser Cinereus, Meyer.
Anser Ferus Sylvestris vel immansuetus, Gesn. v. Anser Segetum Meyer.
Anser Gambensis, Br. v. Plectropterus Gambensis, Leach.
Anser Grandinis, Schwenck. v. Chen Hyperborea, Boie.
Anser Guineensis, Briss. v. Cygnopsis Cygnoides, Brandt.
Anser Hispanicus parvus, Raj. v. Chenalopex Ægyptiaca, Steph.
Anser Hyperboreus, Pallas. v. Chen Hyperborea, Boie.
Anser Intermedius, Naum., v. Anser Bruchi, Brehm.
Anser Lanuginosus, Briss. v. Somateria Mollissima, Leach.
Anser Medius? Temm. v. Anser Bruchi, Brehm.
Anser Medius, Temm. v. Anser Brachyrhynchus, Baill.
Anser Magellanicus, Linn. v. Alca Impennis, Linn.

Anser Minutus, Naum. v. Anser Brevirostris, Keck.
Anser Nivaeus, Briss. v. Chen Hyperborea, Boie.
Anser Nostralibus, Sibald. v. Colymbus Glacialis, Linn.
Anser Pallustris, Flemm. v. Anser Cinereus, Meyer.
Anser Phaenicopus, Bartel. v. Anser Brachyrhynchus, Baill.
Anser Platorhyncos, Rzac. v. Platalea Leucorodia, Linn.
Anser Plumis, Linn., Klein., Willugh. v. Someteria Mollissima, Leach.
Anser Rufescens, Brehm. v. Anser Brachyrhynchus, Baril.
Anser Ruficollis, Pallas. v. Bernicla Leucopsis, Steph.
Anser Ruficollis, Pallas. v. Bernicla Ruficollis, Steph.
Anser Segetum, Meyer., Bonap., Bechst., Savi, Temm., Schl., Eyton.
Anas Anser, Linn.
Anas Segetum, Linn., Gmel., Temm., Ranz., Less., Ben.
Anser Arvensis, Brehm.
Anser Cristatus, Briss.
Anser Domesticus, Briss., Gesn., Schw., Jonst., Willugh., Raj., Sloane, Sibbald.
Anser Domesticus Rusticus, Klein.
Anser Ferus, Selb. non Aldrov. e Temm.
Anser Ferus Sylvestris, Briss., Frisch.
Anser Versicolor cirratus, Barr.
Anser Versicolor non cristatus, Barr.
Anser Vulgaris, Linn. Syst. Nat. ed 6. Gen. 48. specie 4.
Anser Septentrionalis, Sylvestris, Briss. v. Anser Erythropus, Flemm.
Anser Sylvestris, Briss. etc. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Sylvestris Freti Hudsonis, Briss. v. Chen Hyperborea, Boie.
Anser Temminck, Boie. v. Anser Brevirostris, Keck.
Anser Torquatus, Frisch. v. Bernicla Brenta, Steph.
Anser Torquatus, Bechst. v. Bernicla Leucopsis, Steph.

Anser Torquatus, Faber. v. Bernicla Ruficollis, Steph.
Anser Varius, Schw. v. Chenalopex Ægyptiaca, Steph.
Anser Versicolor Cirratus, Barr. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Versicolor non Cristatus, Barr. v. Anser Segetum, Meyer.
Anser Vulgaris, Pallas. v. Anser Cinereus, Meyer.
Anser Vulgaris, Linn. v. Anser Segetum, Meyer.
Anthropoides, Vieill., Bonap.
Ardea, Linn.
Grus, Briss., Pallas, Temm.
Olus, Barr.
Scops, Moehr, Gray.
Tetrapteryx, Ihunl.

(*sarà continuato*)

NOTIZIE

SOPRA GL' INTERRIMENTI CHE HANNO ALZATO IL SUOLO DI MODENA (1).

Nell'Agosto dello scorso anno 1844, scavandosi il terreno per le fondamenta della ricostruzione che si fa al sud est di Modena, presso le mura, lunghesso la contrada che si disse del Pelatojo, il Sig. Prof. Costa, architetto della nuova sontuosa fabbrica che si erige a spesa del Ministero di Pubblica Economia ed Istruzione, nel mettere le Palafitte, ebbe osservato come in certa situazione in linea retta, i pali giunti ad una data profondità, che ad un dipresso veniva a corrispondere a quella del piano dell'antica Modena, d'altronde nota, trovando un forte ostacolo si rintuzzavano per modo che non potevano altrimenti conficcarsi per intero. Dovendo poi scavare a maggiore

(1) *Non è nuovo l' argomento degli interrimenti che hanno alzato il suolo d' Italia, e notissimi sono li fatti e le osservazioni recate in altri tempi dal Ramazzini dal Valisnieri etc. Ma sempre giovevole egli è il raccogliere nuovi fatti in questo genere, i quali se interessano per un lato la Geologia della nostra penisola, sono per l' altro meritevoli di molta considerazione nelle questioni di Geologia generale sul punto dei terreni formati nel Periodo moderno. A questo fine rechiamo alcune parti di un eruditissimo lavoro del celebre Prof. C. Cavedoni che porta per titolo* Ragguaglio archeologico intorno agli scavi fatti di recente in Modena 1845 *in* 8.°, *il quale mentre illustra di nuovo dottamente la Storia della sua Patria, pone in vista ancora il prodigioso interrimento che ha alzato questa parte di Lombardia, entro un lasso di tempo di non molto grande estensione, e sopra paesi che non furono giammai abbandonati dall' Uomo.*

Li Redattori.

profondità, per fare un pozzo entro l'area della ridetta fabbrica, si tenne nella direzione di quella linea ove aveva osservato che i pali si rintuzzavano; e continuata l'escavazione sino alla profondità di braccia 10,6 (m. 5,49), venne a scoprire de' grossi e grandi macigni che da prima parvero come il principio d'una scalea o gradinata; allargatosi indi lo scavo, chiaro si vide, che era il piano d'una *strada Romana* selciata di grossi macigni, munita d'ambo i lati da suoi *margini*, o vogliam dire marciapiedi, e diretta da settentrione a meriggio. Il selciato della detta strada era largo braccia 9,6 (m. 4,87) senza i marciapiedi, i quali non erano perfettamente tra loro eguali, mentre quello del lato d'occidente è largo once 11 (m. 0,479), e l'altro d'oriente non misura che once 10 e un terzo (m. 0,45) in larghezza. L'altezza loro è di once 1 (m. 0,30), ma non sopravanzano che solo oncie 6 (m. 0,26) il piano del selciato della strada. Questa era alcun poco fastigiata nel mezzo ed aveva sembianza di una di quelle vetuste costruzioni a massi poligoni, ovvero d'*opera incerta*, consistendo di macigni di varie forme e grandezze rispianati nella parte lor superiore e alcun poco ne' lati, e acuminati nella parte inferiore sì che meglio provar potessero nel sottoposto strato di ghiaja. La parte però superiore, specialmente de' pezzi minori, trovossi sì logora dal lungo e continuo attrito, che i macigni stessi avean preso l'aspetto come di sassi di fiume o di torrente ritondatisi nel rotolare. I macigni poi dei marciapiedi, ovvero margine, sono riquadrati in forma di parallepipedi, assai meno logori e molto maggiori di quelli del selciato, cui servivano di rinforzo. Uno di essi è lungo m. 2,20, largo m. 0,45 e grosso m. 0,30 sichè può dirsi ἁμαξιαῖος λιθος (cf. Müller Handbuch, S. 105, 269) sì gli uni come gli altri sono di una trachite de' colli Euganei, assai più dura di quelle dei nostri monti dell'Apennino; di che si ha una prova novella dell'opulenza e splendidezza di Modena

Romana. Essi dovettero trasportarsi per acqua dalle parti di Padova ovvero d'Este, insieme co' grandi e bei mattoni delle officine Cartoriane, di cui diremo qui appresso. Dal lato occidentale, attiguo al margine della strada, si alzava un muro di ottima costruzione, composto di mattoni del genere detto Lydion, larghi cioè un piede Romano (m. 0,30) e lunghi un piede e mezzo (m. 045). La porzione di esso muro, che rimaneva intera a suo posto, aveva 27 once (m. 176) di grossezza, e i fondamenti assai profondi: onde appartenesse a qualche grandioso edificio pubblico. Dal lato orientale non trovossi che un indizio di muro a secco, di costruzione secondaria, che in parte poggiava sopresso il margine della strada; ed ivi presso molti pezzi di marogna ossia corpo morto di miniera di ferro, con carboni che diedero luogo a sospettare di una ferriera. In tutta la larghezza della strada vedevansi gli avanzi di un grosso muro crollato o rovesciato sopr'essa per modo che nel mezzo formava come un arco, forse perchè quando venne a cadere, il piano della strada fosse già ingombro da altre materie trasportatevi dalle acque. Un palmo al di sotto del lastricato della strada trovossi una *fistula acquaria*, ossia tubo di piombo, che attraversandola di sghembo, andava a terminare poc'oltre il margine della strada dalla parte d'oriente. Questo tubo consiste di una lamina di piombo grossa circa un centimetro, ripiegata in se stessa e poi saldata a stagno nell'unitura, che forma uno spigolo: ha forma alquanto stiacciata e misura centimetri 20 nella periferia esteriore. Alla profondità di braccia 2,9 (m. 1,43) al disotto del piano della strada Romana, apparve la volta di un grande condotto di espurgo (Cloaca structilis) costrutto di mattoni, in parte appositamente fatti a cuneo; il cui pavimento, inclinato dal sud al nord, rimaneva circa braccia 4 (m. 2,61) al disotto del livello della strada. L'interno del condotto medesimo misura braccia 2,3 (m.1,176)

in larghezza e braccia 2,6 (m. 1,306) in altezza. I mattoni con cui fu costrutto, sono lunghi m. 0,35, e larghi m. 0, 295; sì dal lato orientale della strada, come dall'occidentale alcuni condotti minori, di forma quadrangolare, mettevano nel ridetto condotto maggiore, alla profondità di braccia 3,6 (m. 1,82) al disotto del piano della strada. I mattoni, che li componevano, sono lunghi m. 0,45 e larghi m. 0,36.

Il terreno da cui erano ricoperti questi avanzi dell'antica Modena consiste di quattro strati diversi. Il primo di essi, alto circa braccia 2 (m. 1,04), è di terra vegetale di trasporto (1). Il secondo alto braccia 2,3 (m. 1,17), è di argilla palustre e di color bigio giallastro. Il terzo alto braccia 2,8 (m. 1,39) è di terra argillosa calcare, permeabile all'acque, e perciò poco o nulla consistente (2). Il quarto alto braccia 3,7 (m. 1,86) è di terra di alluvione mista a frantumi laterizii, marmorei ed altri, con ossa di animali diversi, specialmente verso l'imo, ove si converte in terra di alluvione sciolta (3). Quest' ultimo stra-

(1) *Alla profondità di braccia* 1,6 (*m.* 0,73) *nel sito corrispondente alla contrada detta del Pelatojo era uno strato di ghiaja alto due palmi. Forse dee riportarsi all' anno* 1262, *memorabile nelle nostre cronache, perchè in esso — evacuata fuit civitas Mutinae de omni laetamine, et contratae fuerunt englaratae, et multi porticus salegati* (*Annales Vit. Mut. Rer. Ital. Script. T. XI, p.* 66). *Il sottoposto strato di argilla bigio-giallastra potrebbe forse ripetersi dalla precedente grande innondazione dell' anno* 1193; *poichè nel dì della vigilia di San Barnaba di quell' anno, — factum est diluvium magnum per totam Lombardiam et civitas Mutinae fere precipitata est in aqua* (*Chronic. Mutin. Bazani. Rer. Ital. T. XV. col* 557, *cf. Raynaldus, Ann.* 1280 *n. I, II*).

(2) *In questo strato trovossi anche una conchiglia fluviatile con reliquie di giunco palustre.*

(3) *Vuolsi pure avvertire come questi quattro strati dell' interrimento dell' antico nostro suolo, avuto riguardo alle diverse*

to era ingombro per tutta la larghezza della strada, dalle ruine del muro dalla parte occidentale, che in parte, e segnatamente nel mezzo della strada, rimase come curvato in arco.

Una seconda escavazione, fatta nella direzione della suddetta strada Romana, un 30 braccia (m. 16 circa) al disopra della prima, verso il meriggio, ne accertò come il selciato della strada medesima protendevasi almeno fin là, ove per altro mancava il margine occidentale; e parve che da quel lato il selciato si dilatasse in più largo spazio, oppure si congiungesse a quello di una strada laterale alla prima (cf. Bullet. Archeol. Napolet. Anno I, p. 2,3; Anno II, p. 1,5,7) il selciato di questo nel bel mezzo, ivi era interrotto da due lastroni di pietra Costoza, tutt'insieme lunghi br. 2,3 (m. 1,17) e larghi br. 1,3, (m. 0,57) amovibili; e mostra servissero per dare accesso al sottoposto condotto espurgatorio, qui sopra descritto. Sovr'esso il margine orientale della strada era fondato un pilastro largo br. 2 (m. 1,04) grosso 1,3 (m. 0,65) ed alto br. 4 (m. 2,08) con piccolo aggetto nel mezzo verso la strada, di poco solida costruzione e fatto con mattoni per lo più non interi. Ivi presso giacevano due grossi travi di rovere, sufficientemente conservati; una delle quali era lunga br. 14 (m. 7,30). Ivi pure gli ultimi strati del terreno erano ingombri da frantumi di cornici e di lastre di marmo, di mattoni, di tegole, e d'embrici, e da ossa di

situazioni, assai bene corrispondono a quelli del terreno che ricopriva le rovine dell' antico teatro di Parma scopertesi anch' esse nello scorso anno (Lopez, Lettere p. 19) consiste anch' esso di quattro strati diversi: è notevole segnatamente il secondo alto m. 1,13, tutto di sabbia del vicino torrente Parma; e l' ultimo, alto m. 1,30 prodotto dai calcinacci e dai frantumi del rovinato edificio. Per riguardo al terzo che è di terra nerastra non saprei accostarmi all' opinione del ch. Lopez (p. 29).

animali. In tre altre escavazioni, che si vennero poscia facendo l'una dopo l'altra da lato alla prima, verso ponente, per l'estensione di circa br. 25 (m. 13 circa) nella linea da levante a ponente, e di br. 17. (m. 9 circa) in quella da settentrione a meriggio, alla profondità di br. 9 (m. 4,60) dal suolo attuale, apparvero gli avanzi di due solidi muri, quasi paralleli l'uno all'altro, che nella direzione da ponente a levante pare andassero a congiungersi ad angolo retto al primo muro laterale alla strada Romana discopertasi nel primo scavo. Il maggiore dei ridetti due muri paralleli è grosso br. 2,3 (m. 1,17) e poco meno l'altro; e distacco l'uno dall'altro br. 5 (m. 2,63) all'incirca. Di mezzo ad essi era un condotto laterizio quadrangulare che scolava verso la strada. Alla distanza di br. 5 (m. 2,60) dal maggiore dei suddetti due muri, verso settentrione, si scoperse parte di un muro curvilineo, grosso br. 1,9 (m. 0,915) anch'esso di ottima costruzione laterizia. La sua direzione mostra che andasse a congiungersi al grande muro laterale alla strada; e aavrebbe avuto una corda di br. 15 (m. 7,72) all'incirca, nella fronte sua interna. In tutti questi tre scavi, alla profondità di br. 9,6 (m. 5 circa) ed a br. 1,7 (m. 0,82) al disopra del livello della strada Romana, era un battuto di calce bianca mista a frantumi di selce trachite e di marmo grosso once 5 (m. 0,217) che nel mezzo aveva un po' di fastigio o colmatura. Sopr'esso per un'estensione di br. 15 (m. 7,82) da mattina a sera, e di br. 16 (m. 8,34) da meriggio a settentrione, s'alzavano spesso pilastrini disposti in file, alti br. 1,3 (m. 0,653), grossi once 4 e mezzo (m. 0,20) e distanti l'uno dall'altro once 9 (m. 0,392). Consistevano per la più parte, di mattoncelli palmari quadri, l'uno all'altro sovrapposti, dieci componevansi di mattoncelli rotondi, ed alcuni altri erano tutti di un pezzo. Il numero loro totale era forse di 200; e dal lato di settentrione continuavano anche oltre l'area dell'escava-

zione, che ivi non potè continuarsi. Sopra questi pilastrini posar dovevano certi grandi mattoni quadri, lunghi e larghi once 13 e mezzo (m. 0,588) e grossi un' oncia e tre quarti (m. 0,076) per la maggior parte improntati col bollo dell' officina Cartoriana, che trovaronsi caduti fra mezzo ai pilastrini medesimi. I detti grossi mattoni venivano così a formare un grosso tavolato, che sostener potesse un pavimento da soprapporvisi, i cui avanzi parimenti trovaronsi caduti fra mezzo ai pilastrini. Questo pavimento consisteva di tesselle ossia dadi di marmo bianchi, con pochi neri, soprapposti ad uno strato di arena e calce, poco tenace, che formavano un musaico grossolano. Esso veniva a restare circa br. 3 (m. 1,56) al disopra del piano dell' antica Strada Romana. A br. 1,8 (m. 0,87) al disopra di questo, nel quarto scavo, era uno strato di terra vegetale, con alcuni ceppi di arbori che in parte conservavano le loro radici, e tracce altresì delle vite da esso lor sostenute. In tutti tre questi scavi, del pari, che nei due precedenti, trovaronsi copiosi frammenti di mattoni, di tavole, cornici di marmo, d' intonachi di muro di maniere diverse; e inoltre, molti frammenti di anfore ed altri vasi fittili, di lastre di vetro quadrate per le finestre, uno scheggione di grande colonna scanalata, di Costoza de' colli Euganei, ed altri avanzi di ornati architettonici, con qualche frammento scritto e figurato.

Due altre escavazioni furono fatte nel così detto Piazzale della Gatta morta, distante metri 159, ossia braccia trecentotrè, once undici dal centro dei primi scavi, andando verso il settentrione. Ivi pure si osservarono i diversi strati del terreno, presso a poco corrispondenti a quelli de' primi scavi: 1.° cioè di terra vegetale di trasporto alto br. 1,3 (m. 0,658); 2.° di argilla palustre, di color bigio-giallastro, intatta alto br. 2,6 (m. 1,307); 3.° di argilla mista a molti frantumi di mattoni Romani, smossa, alta once 10 (m. 0,435); 4.° di argilla nerastra

mista a frantumi di mattoni Romani, di marmi lavorati, carboni, ecc. alto br. 2 (m. 1,04); 5.° di argilla bleuastra, mista essa pure a qualche frantume di mattoni di marmi, ecc. alto br. 2 (m. 104); 6.° di argilla bleuastra, ovvero cretone, alto br. 1,6 (m. 0,78), con avanzi di condotti quadrangolari composti di mattoni Romani, che scolavano da ponente a levante verso il suddetto grande condotto sottoposto alla strada Romana. Questi ultimi condotti trasversali erano alla profondità di br. 10,1 (m. 5,27) sotto il piano attuale della Città. Nel primo di questi due scavi trovaronsi gli avanzi di due muri fatti di mattoni Romani non interi, di costruzione poco solida, fondati alla profondità di br. 8 (m. 4,184); e nel secondo, circa alla stessa profondità, buon numero di mattonelle esagone di varie grandezze. In ambedue le ridette escavazioni trovaronsi i soliti frammenti di cornici, lastre ed altri pezzi di marmo, di mattoni, di figuline e di vetri, e qualche avanzo di oggetti di ferro e di piombo.

La decadenza e ruina di questa forte ed ampia città Romana, a parere del grande Sigonio, ripeter dovrebbesi in prima dall' armi di Costantino, che nell' anno 312, movendo contro Massenzio, l' oppugnò, e poscia da quello di Odoacre allorchè nell' anno 476 egli invase le belle nostre contrade (v. Tiraboschi, Stor. di Nonant. T. I. p. 17: Marmi Mod. p. 48). Il Baronio ed il Muratori considerando la fierezza di Magno Massimo e le profonde ferite che dall' invasione di lui ricevette l' Italia nel 387, furono d' avviso che dall' invasione stessa ripeter si debbe la ruina di Modena ed altre vicine Città. Il Tiraboschi però, seguendo l' anonimo autore della descrizione di Modena, che scrisse in sul principio del secolo X, fu d' avviso che non le guerre nè il furor militare, ma bensì l' impeto delle acque, che innondarono queste contrade, fosse la cagione precipua della ruina e desolazione di Modena antica (Tirab. l. c. p. 17-18): e la sua sentenza veggiamo ora pienamente

confermata dalle recenti escavazioni fattesi in Modena. La qualità dei diversi strati del terreno, a tanta altezza cresciuto sopr'esso il piano di Modena Romana, e la varietà e giacitura degli oggetti frammisti agli inferiori strati di alluvione, a parere del lodato Sig. Prof. Costa e di altri dotti in iscienze naturali, ne insegnano, quasi a chiare lettere, che Modena Romana fu ab antico sommersa e ruinata da impetuosa e lunga innondazione, indi in parte ricostruita co' materiali degli edifizj ruinati, e non molto dopo di bel nuovo distrutta e desolata per altre vie più forti innondazioni. Resta ora ad indagare il tempo in cui verisimilmente avvenne quella ruina e desolazione.

Se Modena sofferse qualche danno dalle armi di Costantino nel 312, ne fu però ristaurata durante l'impero di quel beneficentissimo monarca (Nazar. Paneg. n. 27). Il magnifico sarcofago posto presso Modena da L. Nonio Vero a Vicinia Marciana sua Consorte e a due suoi figliuoli (v. Marmi Mod. p. 163) intorno all' anno 330, mostra che a que' tempi la nostra Città non fosse altrimenti così desolata come parve al Sigonio. Ma nell'anno 377 le nostre contrade erano già sì desolate ed incolte, che Frigerido, duce dell'armi di Graziano Imperatore, avendo vinto i Taifali collegati in guerra coi Goti mandò quelli, che a lui si resero, ad abitare e coltivare le campagne d'intorno a Modena, e Reggio e Parma (Ammiam. Marcell. XXXI, 9). Il miserando stato di queste, ed altre vicine Città, ci viene posto come sottocchio da Sant' Ambrogio (A. I, Epist. XXXIX, 3) che dieci anni appresso, scrivendo a Faustino, le appella *semirutarum urbium cadavera, terrarumque sub eodem conspectu exposita funera.* Tale e tanta desolazione vuolsi adunque ripetere da una o più forti e generali cagioni di decadenza, che a mezzo il secolo IV o non molto dopo affliggessero queste contrade. A desolare le nostre campagne potè concorrere la grave pestilenza sì negli uomini come negli animali, ricordata da Sant' Ambrogio

medesimo intorno all'anno 386 (S. Ambros. in Lucam. X, 10; cf. Baron. anno 386, VII): ma la ruina delle città in prima fiorenti, vuolsi più verisimilmente ripetere dall'impeto delle innondazioni alle quali andarono sempre soggette queste basse regioni, e più allorchè per le pubbliche calamità non potea regolarsi il corso de' fiumi. Non trovo memoria di straordinaria innondazione a que' tempi: ma quivi al difetto delle memorie scritte supplisce l'osservazione di fatto, gl'indizi manifesti cioè di una forte innondazione che cagionò la prima ruina di Modena osservati ne' recenti nostri scavi. I desolati abitatori dovettero rifuggirsi allora in luoghi più elevati e non molto lontani, siccome fecero poscia in altra simile contingenza. Cessata quindi l'innondazione ed il ristagno delle acque, e prosciugatosi col tempo e sufficientemente rassodatosi il terreno, essi, tratti dalla carità del natio loco ed invitati dal comodo de' materiali pronti, tornati in sul luogo della Città ruinata, od ivi presso, si saranno studiati di costruire alla meglio novelle abitazioni di lavoro subitaneo, mettendo in opera i ruderi degli antichi edificj ruinati, ed usando particolari precauzioni per ripararsi dall'umidità del suolo e premunirsi contro altra innondazione che sopraggiunger potesse; siccome fecero in quella casa di costruzione secondaria e pavimento sospeso e sorretto da spessi pilastrini, che si scoperse nelle nostre escavazioni. Questa novella Modena, costruita sopr'esso le ruine dell'antica, od ivi intorno, si sarà probabilmente a poco a poco innalzata in sul finire del secolo IV o in sul principio del susseguente, poichè se circa all'anno 387, per fede di Sant' Ambrogio, Modena aveva l'aspetto di un come cadavere di città, nel 452 secondo un'antica pia tradizione, un distaccamento dell'esercito del furibondo Attila, passò per mezzo a Modena senza vederla nè recarle danno di sorta, ad intercessione del nostro santo Vescovo e Protettor Geminiano (v. Tiraboschi, Stor. di Nonant. T. I.

p. 14; Mem. Stor. Mod. T. I p. p. 40). In sul finire del secolo VI Modena novella non pur sussisteva, ma doveva esser cinta di mura o d'altro forte riparo; poichè Maurizio Imperatore, in lettera diretta a Childeberto re de' Franchi, fra le altre felici sue imprese contro i Longobardi pone: *Deus, pro sua pietate vestrisque orationibus Mutinensem civitatem nos pugnando ingredi fecit.* Poco stante però Modena fu di bel nuovo rovinata e sommersa da un innondazione forse anche più veemente di quella di prima; e i nostri scavi ci mostrano come il terreno che ricoperse queste seconde ruine venne, almeno in parte, ridotto col tempo a coltivazione (1). Il Tiraboschi a tutta ragione opinava che la seconda ruina e desolazione di Modena fosse cagionata dalla grande innondazione, di cui ci lasciò memoria Paolo Diacono (Stor. di Nonant. T. I, p. 19, Mem. Stor. Mod. T. I. p. 51). Egli però prese abbaglio riportando all'anno 600 all'incirca, la sovra indicata grande innondazione, per non avere fatto il debito riscontro del luogo di Paolo Diacono con altri di S. Gregorio Magno e di S. Gregorio Turonese, dai quali chiaramente raccogliesi che esso avvenne un dieci anni prima, cioè nel 589 (cf. Paulus Diaconus, de Gest. Longob. III, 23: S. Gregorius M. Dialog. III, 19: S. Gregorius Turon. Gest. Francor. XI; Baronius T. X, Ann. 589 S. LIII, LV).

(1) *Che questa seconda ruina fosse cagionata da improvviso impeto di forte innondazione, sembra evidente a chi consideri lo strato di terra di alluvione mista a' ruderi delle case ruinate, fra' quali si rinvenne anche uno scheletro di donna giovine, che dalla giacitura delle ossa mostra restasse oppressa semigiacente sott' esso le ruine delle sue stanze. E tanto si conferma per la memoria che v' ha di una bottegha intera da fabbro ferrajo con tutti gli strumenti di quell' arte scopertasi circa il* 1664 *nello scavare le fondamenta della Chiesa di S. Carlo annesso al Collegio nostro de' Nobili* (*Minghelli Memor. Mod. MSS. Est. VII, p.* 15).

L'innondazione fu sì grande e generale per tutta Italia che vien detta *aquae diluvium*, *quale post hoc tempus creditur non fuisse* (Paulus Diaconus l. c.); susseguita poi da una fiera pestilenza inguinaria, che concorrer dovette anch'essa all'estrema desolazione dell'antica nostra Città. E qui ne giovi finire considerando con S. Ambrogio la caducità delle cose di quaggiù; Tot igitur semirutarum urbium cadavera terrumque sub eodem aspectu posita funerea non te admonent et praesertim cum illa in perpetuum prostrata ac diruta sint (S. Ambr. l. c.).

PROPOSTA

D' UN ANNUARIO CHIMICO ITALIANO

In Italia, ove i cultori delle scienze non sono adunati in un centro solo, ove l'insegnamento è diffuso in tante università, ove ogni capitale, ogni città di Provincia, diremo quasi, hanno il proprio giornale Letterario-Scientifico d'onde si fanno pubbliche le scritture dei dotti che in ciascun luogo hanno dimora, le lettere e le scienze pajono alle volte più povere e sterili della realtà, giacchè malagevolmente, coi mezzi di propagazione adoperati, quelle scritture possono diffondersi in tutta la penisola, entrare in tutte le Biblioteche, ed in tutti quei ricetti nei quali gli uomini si raccolgono a prendere conoscenza di quanto di nuovo si diede a luce presso noi e fuori. Laonde la necessità che taluno si prenda cura solerte ed assidua di raccozzare le tante sparse cose, di classarle, unire le affini, sciegliere la parte che gl'importa per darne acconcio ragguaglio in un libro solo, il quale racconti le investigazioni, le note, le scoperte fatte sparsamente, ne mostri l'essenziale, e ad un tempo rappresenti in compendio la condizione scientifica per quel dato ramo della patria comune.

Noi abbiamo divisato di compiere ciò, se le forze non ci verranno meno, per la scienza professata dai Bizio, dai Piria, dai Malaguti, dai Taddei, dai Cantù, dai Sobrero e da altri valorosi, noi intendiamo di pubblicare un Annuario Chimico del 1845, e così degli anni avvenire, in cui con brevi e succosi compendii sia dato conto dei lavori, delle esperienze e delle osservazioni dei Chimici italiani tutti, al doppio intendimento di offrire agli studiosi della Chimica, in Italia, quanto ivi fu operato, e di rammentarne agli stranieri la storia completa ed in uno compendiosa.

Se molte e belle cose avremo a riferire, ne verrà lustro ed onore al paese; se poche e modeste ne sentiremo stimolo per incedere a più gloriosa meta e per sollevarci al paro delle altre nazioni.

Ma non potremo mai giungere all'intento propostoci, se i Chimici connazionali non vorranno esserci larghi delle loro communicazioni; egli è perciò che li invitiamo e sollecitiamo a farci copia delle loro opere, memorie e dissertazioni edite durante lo

scorso anno, sia in istampa che in manoscritto, valendosi della posta, ed indirizzandole a Reggio al Direttore e Proprietario Prof. F. Selmi, francandole quando sia possibile per alleviarci le spese, o mandandole anche colla sola affrancazione fino ai confini, quando non si possa in altra maniera.

Noi ci daremo ogni premura affinchè il presente manifesto sia diramato in ogni Stato d'Italia, conosciuto dai Chimici tutti, perchè niuno rimanga defraudato del diritto che ha d'essere ricordato debitamente nell'Annuario.

Nessuna polemica sarà accolta nel libro nostro; nessuna critica per parte dei compilatori vi sarà inserita od intromessa; la polemica è lasciata a chi ama di moverla e rinfocarla, la critica è spettanza del lettore.

I compilatori protestano fino da questo punto che, mentre si credono tenuti a parlare delle scritture spedite dagli autori alla Direzione in Reggio, non si reputano poi obbligati a riferire di quelle che non furono direttamente mandate; volendo evitare così ingiusti e molesti reclami per parte di chi interpretasse sinistramente se, senza loro colpa, tacquero di lavori che loro non vennero fra mano.

La spedizione delle *Memorie* riuscirà più gradita quanto più sollecita; nel caso in cui qualcuna arrivasse troppo tardi (il tempo è limitato fino al maggio venturo), si aspetterà a tenerne discorso fino all'Annuario del 1846.

L'Annuario sarà pubblicato in un discreto volume, di formato economico, entro l'agosto, di guisa che possa distribuirsi al Congresso Italiano radunato in Genova: i Compilatori ne consacreranno un conveniente numero di copie perchè siano inviate alle Accademie estere col mezzo di quei rappresentanti delle medesime che saranno concorsi al Congresso.

Reggio, il 10 *Febbrajo* 1846.

Direttore e Proprietario
Prof. FRANCESCO SELMI.

Collaboratori { Dott. GIUSEPPE PARMEGGIANI.
GIOVANNI GIORGINI *Assistente alla Cattedra di Chimica nella R. Università di Modena.*

BRITISH NATURAL HISTORY

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

GHERARDI PROF. SILVESTRO — *Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna* . . . . . pag. 241
SELMI — *Qualche altra parola su l' Ematosina* . » 269
SCHEMBRI — *Vocabolario de' Sinonimi Classici dell' Ornitologia Europea* . . . . . » 272
CONTRI — *Rendiconto delle Sessioni della Società Agraria della Provincia di Bologna* . . . » 290
CAVEDONI — *Notizie sopra gli interrimenti che hanno alzato il suolo di Modena* . . . . . » 307
SELMI — *Proposta di un Annuario Chimico Italiano* . . . . . » 319

NUOVI ANNALI

delle

SCIENZE NATURALI

SERIE II. TOMO V.

(Maggio 1846)

(pubblicato il 4 Giugno anno sudd.)

BOLOGNA

TIPOGRAFIA SASSI NELLE SPADERIE.

Ogni mese verrà regolarmente pubblicato un fascicolo del giornale, e quando lo richiegga la materia sarà corredato delle opportune tavole.

Ciascun fascicolo sarà composto di cinque fogli di stampa: il primo ed il settimo fascicolo d'ogni annata verrà fornito di un frontispizio, ed il sesto e dodicesimo dell'indice delle materie contenute in ciascun volume.

Il prezzo d'ogni fascicolo è di bajocchi venticinque romani pari ad Italiane lire 1. 34: e sarà pagato all'atto della consegna del medesimo. Dagli Associati all'estero e fuori di Bologna si dovrà pagare un semestre anticipato, che importerà paoli quindici romani pari ad Ital. lire 8. 05: non comprese le spese di dazio e porto che stanno a carico degli Associati.

Le Associazioni si ricevono in Bologna dal Presidente della Società Editrice Professore Alessandrini in Via Altabella N. 1637, e da tutti gli altri componenti la Società stessa, l'Elenco dei quali si legge nel 1.° fascicolo di ciascun tomo. S'intende che l'associazione debba continuare d'anno in anno quando entro Novembre non siasi dato avviso in contrario.

Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna, ecc. — Discorso letto all' Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna ecc. — Del Prof. Silvestro Gherardi.

(*Continuazione*: *Vedi pag.* 241)

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Nessuno degli storici su lodati cercò di vedere, o vide in effetto i suddetti Cartelli, a stampa, della matematica tenzone accaduta tra il Ferrari, ed il Tartaglia. Però l'assai benemerito nostro Fantuzzi, in prima nell'Articolo — *Ferrari Lodovico* — delle sue — *Notizie degli Scrittori Bolognesi* —, fa motto di que' Cartelli, benchè ambiguamente, in tal guisa: — *Il citato P. Abate Cassati* (1) . . . . . *dice di aver veduto nella Biblioteca Belgiojosa in Milano le memorie delle quistioni avute dal Ferrari con il Tartaglia, in questi termini*: » Quaestionum » monumenta, quas cum Tartalea habuit (*il detto Fer-* » *rari*) impressa inspexi in libro Bibliothecae Belgiojosia- » nae; Italicus liber est, unam si excipias latinam Epi-

(1) *Francisci Cicerei Epistolarum Lib. XII* etc. Milano 1782, T. I, pag. 59 e 62, *Epistola X*, nota 2: è questa nota del Cassati, editore delle lettere del Cicereo (il quale fu discepolo del Ferrari in Milano), che contiene il consecutivo passo latino riguardante a' nominati Cartelli.

» stolam Ferrarii ad Tartaleam Mediolani datam Kal. Apri-
» lis 1547, ac partim Venetiis excusus per Octavianum
» Scottum, et partim, ut videtur, Mediolani. Initio libri,
» italicum est carmen MSS. Joannis Antonii Cazzuli qui in
» literatis mediolanensibus est apud Picinellum, et Argela-
» tum » (Fantuzzi Op. cit. T. 3. pag. 322). — Peccato! che il Libri, in causa di essere stato alla prima e più semplice interpretazione di questo testo del Cassati, suggerita pur anche dal contesto Fantuzziano, abbia preso quel *Quaestionum monumenta* per una *relazione* delle disfide accadute tra il Ferrari ed il Tartaglia, e non abbia sospettato che si trattasse de' Cartelli stessi originali di disfida (proposte, e risposte), da una parte e dall' altra prodotti a publica luce successivamente, tra il 10 Febrajo 1547, ed il 24 Luglio 1548, e raccolti poscia da qualche intelligente a formare quel tal libro della Biblioteca Belgiojosiana veduto e descritto dal Cassati. E così peccato! che il medesimo Libri abbia preso la Lettera latina del Ferrari al Tartaglia, menzionata singolarmente nel testo del Cassati, per una delle *lettere* del Ferrari *inserite* nella detta *relazione*, e non piuttosto, come è, per un de' Cartelli stessi di disfida, tutti sotto forma di lettera (come porta il senso che annettiamo, in simili casi, al vocabolo *Cartello*), componenti da sè, senz' altra *relazione*, quello stesso libro (1). Se nell' animo di lui fosse entrato

(1) — *On n' a imprimé de lui* (di Lodovico Ferrari) *que des lettres insérées dans la relation de la grande querelle qu' il eut avec Tartaglia* — (Libri *Hist.* etc. T. 3. pag. 181, e citasi in nota il luogo surriportato del Fantuzzi, come pure un luogo del Cardano nella Vita del Ferrari, che qui appresso riporteremo testualmente). Del resto anche il Tiraboschi pigliò quel *monumenta quaestionum* etc. del passo del P. Cassati per una *relazione*, o *Atti* delle dispute ecc., e non per gli *scritti* stessi delle dispute ecc., come significa ancora la parola *monumenta*, troppo generica, e perciò mal scelta dal Cassati. Ecco

il mentovato sospetto, è a credere che di tutto avría fatto per procurarsi l'esame d'un sì prezioso documento, anzi cumulo di documenti —. Ma lo stesso Fantuzzi una seconda volta, e questa volta chiarissimamente e ampiamente, tratta de' suddetti Cartelli. Nell'ultimo Tomo della sua Opera già citata, il quale contiene — *Aggiunte e Correzioni* — al corpo principale della medesima, aggiunge egli quattro carte intere al prefato articolo — *Lodovico Ferrari* —, su di cui si era alla prima spedito con una carta sola (T. 9., da pag. 99 a 106). Noto innanzi tutto questa particolarità perchè rende più strano il concepire come l'aggiunta possa essere sfuggita ai suddetti storici, i quali in fatto danno segni certi di non averla osservata. Essa è interessante oltre ogni credere. Contiene un sunto, con pezzi originali, di tutti i sei Cartelli, o risposte del Tartaglia ai sei Cartelli, o proposte del Ferrari, ed un sunto pure del quinto Cartello di questo. Il Fantuzzi dice che questi *varj fogli di stampe delle sfide* tra il Ferrari ed il Tartaglia gli *capitarono alle mani*, *terminata l'opera* sua, e che crede *far cosa grata al lettore* a riportare nelle sue *aggiunte il ristretto di questa querela*, benchè gli manchino *le proposte del Ferrari* (una però la vide, e ne dà poscia il sunto, come s'è avvertito); *ma*, soggiunge egli con ragione, *dalle risposte* del Tartaglia *si può dedurre non ostante quanto scrivesse il Ferrari.* Non conobbe il Fantuzzi (e a lui non si può fargliene torto) la somma rarità, e l'altissima importanza di simili stampe, tanto in senso bibliografico, quanto in senso scientifico; altrimenti le avrebbe riprodotte integramente, senza levarne, senza sostituirne parola, mas-

il luogo relativo del Tiraboschi: *Nella scelltissima biblioteca del Sig. Principe Belgiojoso in Milano si conservano stampati gli* ATTI *delle Dispute del Ferrari sostenute contro il Tartaglia, come ha avvertito l'eruditissimo P. ab. Cassati* ecc. (St. Lett. ecc. T. 7. P. 2., L. 2., C. 2., §. 44, nota (*a*)).

sime per rispetto a quella del Ferrari ch'ei potè osservare, formante da sè sola un opuscolo di 28 carte in-4. commune (sesto di tutti i Cartelli), o avrebbe dato opera che non dovessero smarrirsi, depositandole per esempio in qualche publica Biblioteca (inutilmente le abbiamo cercate, e ricercate nelle publiche e private biblioteche, e librerie di questa Città). Sembra che egli non s'accorgesse nè pure di possedere nelle medesime stampe bella mano di que' *monumenta Quaestionum*, sui quali si aggira il riferito passo del Cassati, ed a' quali deve per certo alludere, in parte, ancora il Cardano, nella Vita del Ferrari dettata da lui, là dove dice: *Inde statim . . . . certavit cum Joanne Colla et post cum Nicolao Tartalea.... mathematicis sui temporis clarissimis, publiceque eos superavit: cujus rei adhuc extant* MONIMENTA PUBLICA (T. 9. pag. 568-69 della Racc. delle *Op.* del Cardano). Nè il Fantuzzi poi, nè alcun matematico, che io sappia, ha ponderati due singolarissimi luoghi de' suddetti Cartelli, che avrebbero meritato tutta l'attenzione in riguardo di Scipione Ferro, luoghi originalmente riprodotti, ne' rammentati sunti, dallo stesso Fantuzzi: non questi, perchè se ne sarebbe valuto a rifondere ed accrescere il suo magro articolo sopra — *Scipione Ferro* —, che invece lasciò tal quale gli venne alla prima; non i matematici, perchè, non ch'altro, la storia della prima risoluzione delle equazioni cubiche si conterebbe diversamente da quel che si conta, ed il Bolognese Algebrista dell'Epoca seconda della Facoltà Matematica nello Studio di Bologna verrebbe maggiormente, e con più fondamento, onorato nelle scuole, e ne' trattati di Algebra e Geometria. Riproduciamo noi i due luoghi, a' quali ci siamo riferiti, come que' di tutti i Cartelli spogliati dal Fantuzzi che più direttamente appartengono all'anzidetta Epoca. Il primo è della — *Seconda Risposta data da Nicolò Tartalea a Messer Lodovico Ferraro delle Matematice Lettor Publico in Melano*

ecc. —; si legge alla pag. 6.ª dell'originale, alla pag. 102 del T. 9. del Fantuzzi, ed è concepito così: = *Dapoi consequentemente diceti, che me aprovareti tal cosa non esser mia inventione* (la risoluzione generale dell'equazione $x^3 + px = q$), *attento che za cinque anni essendo voi insieme con el Cardano a Bologna un Anibale della nave huomo ingenioso, et humano, elquale vi mostro un libro de man dun Scipione ferreo suo Socero, inelqual questa medesima inventione elegantemente, et dottamente haveva anotata.*

Questa particolarita non mi par cosa licita a doverla desputare ne manco negare, perche saria presuntione grandissima la mia a darme ad intendere quelle cose che da me sono state ritrovate che per altri tempi le non potesseno esser state ritrovate da altri, et simelmente che per lavenire altri non le potesse ritrovare, Anchor che dal detto Signor Hieronimo (Cardano), *over da me non fusseno state in luce poste* ecc. = (1). A schiarimento del passo, ed in appoggio delle considerazioni che abbondantemente ne discendono, avvertirò che il Cartello del Ferrari, a cui riferisce la suddetta seconda risposta del Tartaglia, fu dato del 1.° Aprile 1547; onde cade nel 1542, *cioè tre anni avanti della prima edizione dell'Ars Magna* del Cardano, la notevolissima presentazione fatta a questo ed al Ferrari del libro vergato di pugno di Scipion Ferro. Or si vuol egli sapere chi si fosse il presentatore *Annibale Dalla Nave*? Fra le note da me trascritte da' Rotoli dell'antico Studio di Bologna, tengo la seguente: » nel Rotolo del 1526, ch'è il primo in cui manchi Scipione Del Ferro, è segnato per la prima volta, ed alla medesima Lettura dello stesso Ferro, Annibale Dalla Nave = *Ad Arithmeticam et Geometriam – Hannibal Navius* – =; si continua poi a vederlo ne' Rotoli, sempre

(1) Vedi la nota (*a*) in fine del Discorso.

per la stessa Lettura, fino a quel dell'anno 1558 inclusivamente ».

Ecco adunque la peregrina invenzione del Ferro, non che nata, vissuta qui, nella scuola matematica dello Studio, oltre un mezzo secolo: per cinque lustri circa, vivente e leggente l'inventore istesso; per altri sei, e più, nel libro di sua mano, in che l'invenzione istessa era dottamente, ed elegantemente dichiarata — *in quo istud inventum eleganter et docte explicatum tradebatur* — (conforme pur si riscontrerà in un altro documento, che riporteremo più avanti); libro, a non dubitarne, per communanza di studj e di patria, ma più forse per parentevole onorandissimo amore, passato dall'autore e maestro, al discepolo e successore di cattedra, dal suocero al genero. Il quale, essendosi cortesemente prestato a farne copia a cotali, a cui, se mai ad alcuno, l'avrebbe voluto con ogni gelosia nascondere, diè così a divedere qual uso si tenesse egli chiamato a farne (e n'ebbe forse dallo stesso inventore raccommandazione), in benefizio della scienza, e degli studiosi. Da tutto ciò, e dal riguardo che in que' tempi allo Studio di Bologna le milliaja e milliaja di discepoli e sapienti da tutto l'orbe convenivano, e rinovavansi in parte annualmente, ondechè una communicazione orale, una lezione in un'aula dell'Archiginnasio potevano risonare, e diffondersi quanto le più solenni nostre publicazioni per le stampe (cose da aversi presenti sempre nella storia di tutti gli antichi Studj, segnatamente pe' Lettori, i cui scritti non pervennero sino a noi, od ebbero una tarda publicazione), si arguirà un poco se possa reggere, se regga che l'originale scoperta del Ferro non uscisse di Bologna che a quello stentato ed accidentalissimo successo, che si ha dal soprascritto racconto, se possa reggere, se regga che nascesse qui quale una pianta negletta in isterile od ingrato terreno, come dallo stesso racconto facilmente s'inferirebbe. Io non verrò adesso ri-

spondendo a tutti li dubbj che sulla materia in discorso potrebbero promuoversi, alcuni de' quali forse sorgono accanto alle stesse mie ultime parole. A modo d'esempio: come intendere, dietro queste parole appunto, che la scoperta del Ferro rimanesse ignota affatto in que' trent'anni, portati dal racconto, a capo de' quali soltanto sarebbe la medesima comparsa casualmente ad accreditare le sfide del Fiore, ed i quali vedemmo poscia corrispondere pressochè all'intero spazio di tempo che quegli durò nella sua cattedra, dopo arrivato alla scoperta stessa? Senza respingere il sospetto, da qui discendente, che il Ferro possa aver custodita con certa gelosia la scoperta sua (maniera di riservatezza a più titoli molto più scusabile in lui che nel Tartaglia, che sappiamo indubitatamente aver voluto usarla), osserveremo: esser lecito di credere che sia andata smarrita la memoria di altre communicazionì della scoperta fatte dal Ferro nel ridetto intervallo di tempo; durante il quale, non ignota del tutto, ma fosse anzi conosciuta, e propalata quel tanto che poteva esserlo una scoperta della sua altezza, e della relativa qualità di studj, nelle condizioni non propizie del principio del XVI secolo. È lecito di credere, lo ripetiamo, che fosse conosciuta e propalata, se non molto, di più certamente che non sembrerebbe prestando intera fede a' relativi scritti del Tartaglia, e del Cardano; scritti che, ricercati a dovere, massime col riscontro de' Cartelli, appalesano contradizioni, reticenze, ed altri indizj di poca veracità, e di spirito grandissimo di parte. L'essere stato riserbato a noi di trarre quasi dal sepolcro, dopo tre secoli!, così i Cartelli, come il primo compitissimo argumento di una delle suddette communicazioni, della principale forse, non autorizza a sospettare l'esistenza di altre al pari trascurate, o perdute di memoria, ed a sperarne anche il ritrovamento, investigandole col dovuto impegno? Ma lasciamo altrui di trattare meglio l'argumento (al quale però non manchiamo

di avere occhio, ad ogni opportunità, nello scritto susseguente), coll'addurre esempi di scoperte non meno capitali di questa, non men di questa eziandio riuscite inaspettate, le quali ed i loro autori incontrarono la stessa, o peggior sorte; e medesimamente non per colpa di questi, non per colpa de' paesi che le videro nascere, sibbene per un cumulo di accidenti avversi, che non sempre sono assegnabili tutti, causa, per lo più, la magrezza di studj su cui s'è voluta erigere qualche parte della vasta storia della scienza; di simili esempi non si ha purtroppo scarsezza!

Veniamo finalmente al secondo dei due luoghi de' Cartelli del Ferrari e del Tartaglia, che abbiamo promesso di riprodurre dal Fantuzzi: questo luogo, e così il primo, già riprodotto, doveansi leggere nel Tom. 9. dell'Opera citata, uscito nel 1794, cioè cinque anni avanti che il Cossali publicasse la profondissima, e reputabilissima sua Storia; suona puntualmente come appresso: = *Io m'allegro, Messer Nicolò* (è il Ferrari che scrive all'avversario, nel suo quinto Cartello), *che in questi vostri quesiti, m'habbiate dato materia di giovare a quei che si dilettano di Geometria, et di Arithmetica, non essendo tuttavia pervenuti anchora al colmo delle predette scienze. E questo, percioche ne' vostri primi diecesette quesiti si contiene quella bella inventione di operare senza mutare l'apertura del compasso, la qual io non so da chi si havesse principio, ma io so bene, che da circa a cinquant'anni in quà molti bei ingegni si sono affaticati per accrescerla, fra quali, in gran parte e stato la felice memoria di messer* SCIPIONE DAL FERRO *cittadino Bolognese* (1) (fin qui dal Fantuzzi, Tom. cit. pag. 106, e

(1) Ma d'onde apprese il Ferrari l'esistenza di queste speciali *geometriche* fatiche dell'illustre compatriota? Anzi come le conobbe, ed esaminò, al punto da poterne dare un giudizio di sì distinta lode? Eran forse comprese nell'Opuscolo steso di

di qui avanti dal Cartello originale). *Io dunque voglio esser quello, che a tal inventione dia tutta la perfettione, che può havere, dimostrando per questa via, non solamente alcune propositioni, trovate da nostri maggiori, ma etiandio tutto Euclide* (1) =. Fu stampato il Cartello, a cui questo passo appartiene, colla data di Milano e *del mese di Ottobre* 1547. Adunque sul principio del XVI secolo, per quel che ci narra il Ferrari, Scipione Dal Ferro grandemente accrebbe quella maniera di geometrici studj, sui quali poscia e il Cardano, e il Tartaglia, ed esso Ferrari, e il Benedetti, l'uno dopo dell'altro, si esercitarono, e dei quali s'è pur veduto, in tempi prossimi a noi, piacersi il bell'ingegno del virtuosissimo Mascheroni (Libri ecc. Tom. 3. pag. 122) (2). Non abbia-

pugno del Ferro, posseduto dal Della Nave, o trattate a parte in un secondo Opuscolo dello stesso Aut., communicato, egualmente che il primo, al Ferrari ed al Cardano? L'uno, o l'altro di questi suppositi, o qualche cosa simile deve ritenersi; poichè, nota la vita del Ferrari, è inammissibile il dubbio ch'ei potesse acquistar contezza degli studj del Ferro dalla viva voce del medesimo.

(1) V. pag. 25 del Cartello originale, che porta questa intitolazione: *Quinto Cartello di Lodovico Ferraro contr' a Messer Nicolò Tartaglia, nel quale si dichiara come detto Messer Nicolò s'è disdetto* ecc.: *con la Reprovatione del medesimo Lodovico* (alle risoluzioni contenute nella quarta Risposta di Messer Nicolò): *oltre di ciò con la Risolutione fatta integramente dal medesimo Lodovico alle trentuna dimande* (dell'altro). L'allegato luogo è appunto sul principio di questa *Risolutione*, che è soprascritta così: — *Risolutione fatta per Lodovico Ferraro a i trentaun quesiti mandatigli da risolvere per Messer Nicolò Tartaglia* —.

(2) Nella terza Epoca della Facoltà Matematica dell'antico Studio di Bologna dovremo parlare singolarmente del Ferrari, dell'Epoca stessa primo ornamento, benchè per brevissimo tem-

mo da nessuna storia, da nessuna memoria gli anni della nascita, e della morte di questo peregrino ingegno del Ferro. I monumenti di questo antico Studio, scarsissimi per que' secoli, non servono che a fissare il tempo della carriera di lui nel medesimo, cioè i 30 anni, dal 1496-97 al 1525-26, che vi tenne cattedra. Però da questi altri monumenti de' Cartelli Ferrariani e Tartagliani, e dalle notizie delle sfide del Fiore, tramandateci dal Cardano e dal Tartaglia, impariamo che il Ferro durante appunto la detta sua carriera, ma nell'avviarvisi anzichè nel compierla, fioriva nelle discipline algebriche più astruse, non solo, ma nelle geometriche ancora le più ingegnose ed originali.

I due luoghi riportati de' Cartelli del Ferrari e del Tartaglia son quelli veramente che mi premevano. Ma voglio riportarne un terzo, sempre dal Fantuzzi, comprovante un mio superiore asserto, che, in materia, ha il suo peso: = *Da poi diceti* (s' intende esser il Tartaglia che scrive, ed è nella sopradetta *Seconda Risposta* sua), *acioche non me maraviglia, donde che voi siati advertito de tutte le mie bosie, che a me retornati in memoria, come che voi ve trovasti in la medesima casa con el Cardano, quando che mi fui a Mellano alloggiato in la medesima, con lui, et che ve trovasti presente a tutte le nostre parole ecc. . . . . Ve rispondo che ho molto accaro che voi siati quello che si trovava a quel tempo in casa sua quando che gli insignai tal mia inventione* ecc. = (Fantuzzi, Tom. cit. pag. 102).

po, e torneremo allora sopra questo quinto Cartello suo, sopra questi speciali studj geometrici *italiani*, intorno a' quali abbiamo in pronto qualche nota illustrativa, e rettificatrice della loro storia. Intanto chiunque scorra il luogo del Libri citato qui sopra, col riscontro del luogo del Ferrari ultimamente riferito, potrà farvi subito una qualche rettificazione di questa sorta.

Però son già tre o quattro anni che io non ho più d'uopo dell'Opera del nostro Fantuzzi per leggere e rileggere questi passi, ed altri de' famosi ma negletti Cartelli (1). Li posseggo tutti, meno del sesto tra quei del

(1) Ebbero in realtà grande fama un tempo, e poscia vennero perduti di memoria, pel concorso di varie cagioni (la maggiore delle quali si indicherà ben tosto), o non riconosciuti, massimamente dai dotti della professione, come già s'è visto. Ma tornerà, speriamo, gradita la confermazione dell'una, e dell'altra cosa, che passiamo ad esporre. Nel proemio *Agli Lettori* dell'Opera immortale di *Rafael Bombelli* „ *L'Algebra* „ si fa una tal menzione de' Cartelli, che parrebbe che avesse dovuto rassicurarli da quella specie di morte, a cui è equivaluta la loro oblivione fin qui: la si ponderi nel seguente passo, trascritto ad *literam* dal nominato proemio: = . . . *ma in vero alcuno non è stato, che nel secreto della cosa sia penetrato, oltre che il Cardano Melanese nella sua arte magna, ove di questa scientia assai disse, ma nel dire fu oscuro; ne trattò parimente in certi suoi cartelli, i quali con Lodovico Ferrarij nostro Bolognese scrisse contro a Nicolò Tartaglia Bresciano, ne i quali bellissimi, et ingegnosi Problemi si veggiono di questa scientia, ma con tanta poca modestia del Tartaglia* (*come quello il quale di sua natura era così assuefatto a dir male, che all' hora egli pensava di haver dato honorato saggio di se, quando che di alcuno havesse sparlato*) *che offese quasi tutti i nobili intelletti, veggiendo com' egli, e del Cardano, e del Ferrario straparli ingegni a questi nostri tempi più tosto divini, che humani* ecc. =. Il cel. Libri accenna certamente a questo passo allorchè, accingendosi ad una bella e ragionata difesa del Tartaglia, predicato da molti proclive all'irritazione ed alla stizza, cita il Bombelli così: *Voyez la préface de l' Algèbre de Bombelli, où l' auteur montre un peu de partialité pour son concitoyen Ferrari* (*Hist.* cit. T. 3. pag. 155, in nota). Concedendo noi di buon grado che nelle riferite frasi del grande Trattatista bolognese apparisca parzialità, a danno del Tartaglia, se non altro perchè ne dicono il male, e non il bene, essa però è in favore più del Cardano, che del compatriota dell'Autore. Anzi, a guardarvi dentro, questi nella sua

Tartaglia, che è l'ultima sua *Risposta*. Li posseggo ordinati, e riuniti in un sol volume ottimamente conservato, che fu della Biblioteca di questi R. Padri dell'Oratorio, e che, dopo molte ricerche frustranee, mi venne final-

parziale estimazione pel Cardano trascorre anche a danno un poco dello stesso compatriota. Imperocchè abbia pure il maestro avuto mano, e diretto, ed ajutato il discepolo nelle dispute in iscritto col Tartaglia, qualmente, e davvantaggio, il medesimo Tartaglia di continuo suppone, ed ironicamente insinua nelle sue *Risposte*, quantunque la insinuazione, lungi dal trovar appoggio, sia apertamente denegata nelle *Proposte*, ossia ne' Cartelli del Ferrari (V. note (*a*), (*b*) in fine dello scritto); è gratuita ad ogni modo, ed inverisimile l'opinione di riguardare la parte avuta dal Cardano in questi Cartelli tale, e tanta da potersi questi medesimi dir *suoi*, come li dice espressamente il Bombelli. — A tempo debito (e sarà in altro scritto) torneremo su questo punto, colla speranza di raccommandare a buoni argumenti quella divisa che ciascuno, sulle nostre tracce, attribuirà al Ferrari nelle prefate sfide col Tartaglia, la divisa cioè di prode campione del Cardano —. Ma non dee recar maraviglia che al Libri sia sfuggita la parzialità del passo del Bombelli sotto il rispetto ultimamente accennato, non avendo egli veduti i Cartelli. Può sorprendere piuttosto che il passo gli abbia dato nell'occhio solamente sotto il secondario riguardo della preoccupazione dell'autore, non sotto il principale de' Cartelli stessi segnalati di lodi pei *bellissimi et ingegnosi Problemi* che vi *si veggiono*! Come mai egli, per cui — *poca favilla gran fiamma seconda* —, in grazia di quelle frasi, riferite anche dal nostro Fantuzzi (Op. sudd. Tom. 3. pag. 322, nota (6)), non disse a se, e agli altri — si cerchino, e ricerchino cotesti Cartelli —? Invece il solo, o principal motto, intorno alle sfide e disputazioni publiche del Tartaglia cogli avversarj, che incontrate nell'Opera del Libri, è letteralmente questo (Tom. 3. pag. 154, nota (1)): *Tartaglia nous a conservé la plupart des questions qui furent proposées à cette époque* (*Tartaglia, General Trattato, part.* V, *f.* 71-90, *lib.* III); quasi che coteste quistioni nel tempo che vennero disputate, cioè da 9 in 11 anni avanti che uscisse

mente presentato da un nostro librajo e bibliografo (2). Pochissime sono le stampe d'importanza, per le quali potesse darsi una cagione così atta a renderle rarissime, come

il *General Trattato*, non fossero state raccommandate a Cartelli *editi*, e quindi attissimi per se a conservarcele, e tutte quante, ed *originalmente*. Del resto esaminando, col confronto de' Cartelli, *tutti* i luoghi del *General Trattato* che riferisconsi alle sfide, e disputazioni in discorso, vi saltano agli occhi, com'era ben da credere, le parzialità del Tartaglia non poche, nè lievi, sia riguardo alla sostanza delle suddette quistioni, sia, specialmente, riguardo a' fatti che precedettero alle disfide, che a queste diedero occasione, e che formano l' objetto de' primi Cartelli: questi *primi* furon quasi passati sotto silenzio dal Tartaglia. Così ei schivossi di *conservarci*, nella sua Opera maggiore, anche il nome del primo risolutore delle equazioni di 3.º grado! *Tutti* i rammentati luoghi, riscontrati da me, li registro qui (per liberare da una material fatica chi si piaccia di esaminarli, e chi si piacerà di far il suddetto confronto tra essi ed i Cartelli, alloraquando io, avendone un qualche incoraggiamento, e riconoscendone il bisogno, mi determini a riprodurli interamente per le stampe, come sarei inclinato). - *Prima Parte del General Trattato, ecc. in Vinegia* 1556, nella dedica; - *Seconda Parte* Id. id., f. 30 (questo luogo è interessantissimo, poichè vi porge un barlume della via onde l'aut. dice che era pervenuto a *trovare regola generale al capitolo di cosa e cubo egual a numero* ecc. — Cossali Op. e Vol. cit. pag. 142-43, 147, ecc.: Libri Tom. 3. pag. 150, nota (1) —); - Id., f. 41 a 44 (nel primo foglio si ha *una narratione sotto brevità*, della *disputatione con Cartelli impressi* ecc., alla qual narrazione s'attiene, senza cercar altro, il Cossali nella sua Storia, per dar ragguaglio di cose avvenute nella stessa disputazione con Cartelli IMPRESSI — V. Cossali Op. e Vol. cit. pag. 131 ecc.); - Id., f. 46 a 48, 51, 52, 67 a 69, 80, 82, 153, 154; - *Quarta Parte* ecc. *in Vinegia* 1560, f. 16-17; - *Quinta Parte* ecc. id., f. 15-16, 18, 21 a 23, 31, 42, 63, 64, e finalmente 66 a 90.

(2) Il Sig. Angelo Gaetano Masetti, assai perito di Bibliografia per molta istruzione, e lunga pratica. A lui, che sapeva

la principale che si dette per queste de' Cartelli Ferrariani e Tartagliani, massime poi per la raccolta compita delle medesime, e che si dette necessariamente fino dal loro comparire. La cagione a cui si allude risulta dal concorso

il pregio sommo del libro (più raro dei libri rarissimi de' bibliografi, poichè nessuno di loro, per quanto ho riscontrato e fatto riscontrare, sembra averne veduto un simile), professerò sempre molta gratitudine, per avere contribuito colle sue ricerche a questa mia riparazione del Ferro, ed ancora per aver voluto concedermi il libro (frutto di esse) a quel discretissimo prezzo che era della mia possibilità. — Cade ora in acconcio l'accennare che in queste Biblioteche dell'Università, e del Commune un libro simile manca. Non si trova nè pure nelle publiche Biblioteche di Milano, dove lo ricercai io stesso nel Luglio del 1844 (dopo averlo inutilmente cercato nella Biblioteca *Belgiojosa*) porgendo a que' bibliotecarj l'esemplare mio: questo fu ammirato e dichiarato *una grande rarità*, singolarmente da un istruitissimo preposto dell'Ambrosiana. Lo ricercai del pari inutilmente nella Quirinale di Brescia, e nelle publiche Biblioteche di Padova, come pure dai principali libraj di quest'ultima Città (ricchissimi d'ottima merce vecchia, cui la scarsità degli acquirenti vi fa ottenere a buonissimi patti). Ma nella Marciana di Venezia ritrovai un libro di miscellanee (segnato — 51514, e 1514 BF. 4 —) contenente il secondo Cartello del Ferrari al Tartaglia, il solo cioè, fra tutti i Cartelli, dettato in lingua latina, e lo riscontrai identico, in tutto e per tutto, al secondo Cartello del Ferrari medesimo che si legge nel suddetto esemplare mio. Il Cartello di cui parlo è registrato nel Catalogo della nominata Biblioteca (messomi gentilmente sott'occhio dal Prefetto della medesima, il Ch. Sig. Cav. Monsignor Pietro Bettía Canonico Onorario di S. Marco) sotto Lodovico Ferrari: è l'unica cosa di questo autore che dal Catalogo stesso apparisca. — Con questo Cartello della Marciana di Venezia, e co' suddetti sunti degli altri Cartelli, dati in luce dal Fantuzzi, s'avrebbe potuto prevenirmi intorno alle cose principali che il presente scritto racchiude in riparazione di Scipione Del Ferro.

delle condizioni, al tutto singolari, datesi nella impressione e publicazione de' Cartelli. Uscirono alla spicciolata, nell'intervallo non breve d'un anno e mezzo abbondante; e sei da Milano, sei da Venezia, ma senza apparirvi che venissero stampati li uni a Milano, realmente, li altri a Venezia, mancando anche in *tutti* il nome dello stampatore (come se fossero stati publicati quasi alla macchia, che che dicasi il Cassati, nel passo da noi superiormente addotto (p. 322), rispetto a que' del Tartaglia); e ciascuno di essi, appena stampato, smaltito per ispedirlo a moltissimi Professori Matematici ed illustri amatori, e letterati d'Italia (nel primo Cartello del Ferrari son registrati in istampa i dotti delle principali Città Italiane a' quali dovevasi recapitare il Cartello stesso, e per *Bologna* si veggono – *Achille Bochio, Ludovico Vital, Hannibal dalla Nave, Nicolò Simo* –); e tutti senza numerazione nelle pagine; un d'essi senza pure il registro in lettere a piè di queste, e gli altri col registro variabile dall'uno all'altro; e la più parte finalmente, a quel che pare, senza frontispizio, o con un frontispizio volante, certo poi con qualche carta volante (*cartino*). Da tutto questo, la loro facile dispersione, e smarrimento, e distruzione, massimamente a gara finita. La collezione intera poi dei medesimi richiedeva, ad essere formata, delle cure, un interesse speciale, che si trovano in pochi. Aggiungasi che questa collezione mancava di frontispizio proprio, stampato, e bisognava dunque supplirvi con un frontispizio manoscritto. Da ciò il bisogno di cognizioni particolari in chi doveva esattamente fornirnelo, in chi doveva notare il volume della collezione stessa negl' indici delle biblioteche, ecc.; e da ciò ancora l'origine d'errori, che ponno aver contribuito allo smarrimento, o non riconoscimento di qualche esemplare del volume medesimo. Il suddetto mio, a modo d'esempio, contiene, di carattere e d'inchiostro non antichi, il frontispizio = *Tartalea Prof. di Matematiche* =, e nient'al-

tro! Perchè *Tartalea*, e non *Ferrari*, mentre la stessa primiera stampa, che segue, nel volume mio, a cinque carte bianche, appartiene al secondo, come dalla firma finale, e da tutto il tenore di essa stampa? Ma questa stampa, costituente adunque il primo Cartello del Ferrari, il primo di tutti i Cartelli in quistione, incomincia puntualmente colle parole = *Messer Nicolò Tartalea* =; e forse messere l'inscrittore del ridetto volume non lesse più in là delle medesime parole. Sono venuto a tutte queste minuzie, e ancora vi insisto, nella grata persuasione che giovare possano a ridonarci un qualche esemplare de' Cartelli smarrito. Che di smarriti, e non distrutti, se ne possa sperare numero, non che qualcheduno, lo insinuano appunto le preposte minuzie; ma meglio ancora le seguenti parole, che traggo dalla — *Da poi scritta* — chiudente la prima *Risposta* del Tartaglia: *Accioche questa mia risposta non vi paia molto privata ne ho fatto imprimere* 1000. *per mandarne anchora io generalmente per tutta Italia* ecc. . . . . *me apparso de drizzarvene a voi* 54. . . . . *delle quale ne tenereti una per voi, et delle altre* 53. *ne mandareti una a cadauno de detti Signori* ecc. (que' Signori a cui il Ferrari spedito aveva il suo primo Cartello). Lo stesso mio volume di tutti li sei Cartelli del Ferrari, e di cinque del Tartaglia porta seco un indizio certo di essere stato composto colla raccolta di quelli mandati a Nicolò Simo, al tempo che uscirono (Nicolò Simo del 1544 comparisce in questi Rotoli dello Studio *Ad Arithmeticam*; 5 anni dopo vi si vede passato tra i Lettori di Astronomia, e restarvi sempre fino al Rotolo del 1563). Imperocchè sotto la prima, o l'ultima facciata di ciascun Cartello sta scritto, d'inchiostro e carattere antichi, — *Al Signor Nicolo Simo* —; anzi a piè della prima facciata della prima *Risposta* del Tartaglia la direzione manoscritta è questa: — *Al Mag. et eccell. Signor Nicolo Simo* —. Ancora in fondo dell'ultima pagina del

primo Cartello del Ferrari sta scritto così — *V. S. si degnj conservarla* — (quasi che l'indirizzatore di questa stampa avesse preveduto, com'era già da aspettarsi, che altre l'avrebbero seguíta).

Avviandomi fin d'ora a por termine all'intero discorso, compiendo il parziale, che ho tra le mani, riguardante i maggiori uomini dell'Epoca seconda della Facoltà Matematica nel Bolognese Archiginnasio (1), non lice indugia-

(1) Voglio sperare che la lunghezza, forse soverchia, di questo parziale discorso venga condonata alla novità, e importanza della materia de' Cartelli, che s'è creduto di dover trattare estesamente, e in tutti i suoi particolari. Benchè io qui, anzichè i Cartelli in se, mentovare potrei Scipione Ferro, la riparazione alla fama di lui, da essi derivante, che ho singolarmente di mira in tutte queste elucubrazioni, e per cui non perdonai a indagini, a confronti, e quindi a diffusione di scritto. Che poi la riparazione, che ne sta tanto a cuore, dell'analista non meno sfortunato che grande, possa tornare opportuna in questi nostri tempi (sì doviziosi, e paghi delle continue proprie scoperte, che sembrano farsi ognora più disdegnosi o dimentichi, non che delle viete, di quelle dell'altro jeri), il fatto seguente varrà a comprovarlo, forse meglio di qualunque altro addotto fin qui da noi. Nelle prime edizioni (1808, ecc.) degli *Elementi d'Algebra* e *Geometria* iscritti dell'illustre nome del Brunacci (maestro dovunque presso noi in somma venerazione), *Scipione Ferreo* viene rammemorato, e debitamente additato alla gioventù studiosa là ove trattasi del risolvere le equazioni di 3.° grado. Ma nelle edizioni successive degli stessi *Elementi*, rassettate ed uscite dopo la morte di quell'egregio, *Scipione Ferreo* non comparisce più; questo nome vi fu, quasi direbbesi, cassato!! Cosa in vero tanto più biasimevole, e scandalosa, in quanto che può sembrare fatta a titolo di correzione, cioè come una delle *correzioni*, onde, a senso del frontispizio, l'edizioni stesse vennero arricchite. E notisi (nostro non lieve rammarico!) che parecchie delle medesime edizioni furono, sopra una di Milano, *rivedute*, *illustrate*, *corrette*, e date fuori (1826, 1830, ecc.)

re di più a rispondere ad un vivo desiderio che parmi nato in tutti voi, Colleghi Pregiatissimi, di ascoltare un altro testo dei suddetti Cartelli; un testo estratto dal mio esemplare de' medesimi; quel testo del secondo Cartello Ferrariano a cui riferiscono i principali testi già sentiti

in questa patria di Scipione Ferro!! Eppure se la rimembranza, e riverenza de' primi scopritori non si infondono nella gioventù a mezzo de' libri elementari, è da temer forte che, cresciuta ne' maggiori studj, ed abilitata pur anche ad aumentare il patrimonio della scienza, non volga mai più un pensiero a coloro. Imperocchè le opere storiche, destinate appositamente a mantener in memoria essi in un col rispettivo loro contributo a quel patrimonio, da quanti sono conosciute pur solo di titolo, da quanti lette oggigiorno? E qui cade in acconcio avvertire che una di siffatte opere, il *Saggio sulla Storia delle matematiche* del Ch. Franchini (Lucca 1821 — Opera, quantunque poco ordinata, assai pregevole, perchè alla brevità congiunge *possibilmente* la esattezza, certo poi molto sapere, e criterio, ed erudizione —), non ricordava punto Scipione Del Ferro, mentre poi e il Tartaglia, e il Cardano, ed il Ferrari vi avevano ciascuno il suo posto (pag. 162-63). Ma nell' ultimo *Supplemento* allo stesso *Saggio* (cioè nella cit. *Storia dell' Algebra* ecc. Lucca 1827) il sapientissimo scrittore riparò all' omissione; vi dettò, sulle orme del Cossali, questo articolo (pag. 40-41): *Scipione Ferri professò le matematiche in Bologna dal* 1496 *al* 1526. *Il poco che la storia c' insegna intorno al suo merito, si riduce al sapersi che sciolse l' equazione* $x^3 + px = q$ *con un metodo generale, da lui partecipato al suo scolare Antonio del Fiore; ma ciò basta per autorizzarci ad annoverarlo fra i primi calcolatori del tempo suo . . . . Antonio del Fiore, divenuto altero per la regola confidatagli dal suo maestro Scipione Ferro . . . . ardì sfidare ad una publica prova di algebrico talento il valoroso Tartaglia* ecc.. Abbiamo voluto riferire intero intero l' articolo Franchiniano in riparazione del Ferro, anche perchè si confermi il bisogno della riparazione maggiore del Ferro medesimo, nella quale ci affatichiamo noi.

del Tartaglia, Cartello ch'è un di quei che il Fantuzzi non conobbe. Così adunque si legge nel ridetto Cartello per tutta quanta la estensione della sua terza facciata: = *Sed prius, ne obstupescas, miratus unde ego omnia tua mendacia quasi ab Apolline monitus resciverim, tibi in memoriam revoco, me in eadem domo cum Cardanus te hospitio excepisset, omnibus vestris sermonibus, quibus mirum in modum tum delectabar, interfuisse. Cardanus ergo ex te accepit inventiunculam illam* (1) *cubi et laterum aequalium numero, quam ut ab interitu, cui vicina erat revocaret, in subtilissimo, atque eruditissimo suo volumine, velut languentem et semimortuam arbusculam in amplissimo, feracissimo, et amoenissimo horto inseruit, te inventorem celebravit, te exoratum sibi tradidisse commemoravit. — Quid vis amplius? Nolebam divulgari: — cur? Ne quisquam alius meis inventis frueretur. Hic quamvis in re tenui, nulliusque propemodum usus ostendis tamen te impium, et nefarium, ab hominumque consuetudine exturbandum. Cum enim non solum nobis, sed patriae et universo humano generi nati simus, cur, si quid in te est boni, caeteris non vis impertiri? Volebam, inquis, in publicum edere, sed in meis libris. — Quis vetat? non ne tibi adhuc integrum est, licetque quotvis volumina componere, eamque tuam inventionem vel sexcenties (si ita libuerit) ascribere? Ad haec, videtur ne tibi haec satis iusta caussa, qua in virum praestanti ingenio, atque eximia doctrina, qui te apud doctissimum*

(1) È inutile ch'io metta in guardia chichesía contro la dissimulazione dell'importanza, l'affettato disprezzo della invenzione in sè, che spirano da tutto questo periodo, finzioni che non sono il frutto meno sconcio dello spirito di parte traboccante da questi Cartelli, e che dal Tartaglia, nella sua terza *Risposta*, naturalmente si confutano per le rime, come si vedrà nella nota (*b*) in fine dello scritto.

illum Caesaris legatum, et apud excellentissimum Alfonsum Avalum mirifice laudaverat, tu tantopere tamque impudenter invehereris? Quid? si probavero, quod tibi luce clarius est, nos quoque non ignorare illud non esse tuum inventum. Si Cardano non concedes, ut tua, num saltem permittes, ut aliorum inventa nos doceat? Anno ab hinc quinto, cum Cardanus Florentiam proficisceretur, egoque ei comes essem, Bononiae Annibalem de Nave virum ingeniosum, et humanum visimus qui nobis ostendit libellum manu Scipionis Ferrei soceri sui iam diu conscriptum, in quo istud inventum, eleganter et docte explicatum, tradebatur. Quod non ascriberem, ne viderer more tuo ea, quae mecum facerent, confingere, nisi Annibal ipse adhuc viveret, et posset in hac controversia testis adhiberi. Sed quid externis testibus opus est? Non ne tu fateris in ultima parte istius tui libri (nell'ultima parte, cioè nel *nono libro* de' *Quesiti et Inventioni* cit. del Tartaglia), *in ea inquam parte, in qua tam impudenter Cardanum nominas, Antonium Floreum adversarium tuum multis ante te annis dictam inventionem possedisse? Ergo necesse est ad tuas illas ineptas fictiones confugias . . .* etc. =. Gli è questo il notevole testo dell'elegante Cartello latino del Ferrari, al qual testo attiensi principalmente tutta la premessa discussione, e che perciò ho supposto essere grandemente nel desiderio vostro di conoscere nel suo originale, dopo il sentore che ne aveste dal primo passo del Tartaglia riferitovi. Comunque sia della supposizione mia, m'era prefisso, ed ho voluto fregiare del medesimo testo l'ultima parte dello scritto, senza di che sarebbemi paruto che la parte stessa mancasse del suo più vero, e più solido sostegno. Ciascuno di voi, Colleghi Umanissimi, potrà riscontrarlo insieme cogli altri testi preposti, e colle cose asserite intorno a' Cartelli, ed al mio volume di questi, nel volume stesso appunto che vi porgo da esaminare, ed a cui vorrò assicurata la con-

servazione maggiore, e più conveniente per una rarità della sua sorta (1). Vedete che il Cartello latino consta di undici pagine coperte d' una stampa compatta, meno l' undecima, che ne conta poche righe oltre la data — *Mediolani Cal. Aprilis MDXLVII* — (la data rinviensi similmente in tutti i Cartelli), ed oltre le firme di tre testimoni (analoghe firme veggonsi del pari sotto gli altri Cartelli), ed oltre pure le *Sigle* — *N. P. M. M.* —, di cui non so il senso (il primo ed il secondo de' Cartelli Tartagliani vi presentano nel frontispizio le *Sigle* — V. O. P. — di cui pure ignoro il senso). La firma dell' Autore manca in quest' undecima ed ultima pagina, contro l' usato in tutti gli altri Cartelli. Ma vi supplisce la concisa soprascritta del Cartello — *Ludovicus Ferrarius Nicolao Tartaleae* —, la quale risponde al nerbo, ed all' eleganza di tutta la composizione: pregiate qualità che ravvisi in tutti i Cartelli Ferrariani, e che sembrano renderne belle, e scusabili le stesse impertinenze, e finzioni.

Vedrà ora ciascuno che è ad esso Cartello, ma singolarmente al riferito suo passo, che si va in origine debitori de' certissimi argumenti di fatto cui possediamo per rettificare, e meglio stabilire la storia della primitiva risoluzione delle equazioni cubiche; storia che si lega intimamente colla seconda Epoca della suddetta Facoltà, formandone forse, così corretta e ristabilita, il suo massimo splendore, vivissimo, se non erro, oggidì, e da non af-

(1) Procurerò che venga riposto tra i libri più rari di questa Communal Biblioteca, la quale ha adesso stabile sede nelle ammirabili Aule dell' Antico Archiginnasio, magnificamente restaurato a' dì nostri con somma generosità patria, e per lodatissime cure del provido Magistrato. Servendo singolarmente il libro a rivendicare una gloria patria, e dell' Archiginnasio stesso, il medesimo starà meglio nella suddetta Biblioteca, che in quella della moderna P. Università.

fievolirsi giammai; splendore che, accresciuto di quello recato all'Epoca stessa dal Novara, e dell'altro sulla medesima riverberato dai nomi del Copernico e del Pacioli, e ancora dall'incremento che, nel periodo di essa, subirono gl'insegnamenti della Facoltà (come si toccò di sopra, ma sarà d'un ulteriore scritto il mostrare) rendono quest'Epoca segnalata, e spettabile non meno di qualunque delle sei, che nella ridetta Facoltà distinguiamo, in tutta quanta la durata dell'antica Università.

Seguiranno adesso, a guisa di corollarj di tutte le cose discorse fin qui intorno al Ferro, ed a' Cartelli, i punti più ragguardevoli che riferiscono all'enunciata storica rettificazione (1).

1.° Scipione Del Ferro compose un Opuscolo intorno alla general risoluzione delle equazioni cubiche, della quale fu il primo scopritore, che venne communicato al Cardano insieme ed al Ferrari. Questi effettivamente l'esaminarono, un triennio avanti che un di loro mettesse fuori l'*Ars Magna*, fatica di ambidue. Essi vi riconobbero la nominata scoperta *elegantemente e dottamente diciferata*; il che, senza fallo, vuol dire che non solo la regola finale, o formola risolutrice, ma un metodo di pervenirvi, ma una dichiarazione e dimostrazione piena di questa nell'Opuscolo stesso racchiudevansi.

2.° Però dalle cose anteriormente esposte si ha che il Cardano, circa un altro triennio avanti, aveva pur ottenuto dal Tartaglia una relativa communicazione: la communicazione per altro della sola formola, e questa poi anche enigmaticamente espressa in un Capitolo in rima; talmente che il primo pensiero del Cardano sopra questa precedente communicazione dovette essere di sciorla dall'enigma,

(1) La susseguente ultima parte dello scritto è stata letta alla suddetta Academia dell'Istituto nella Sessione del 7 Maggio di questo anno 1846.

per ricavarne puramente la formola; ed in questo esercizio incontrò delle difficoltà, per lo snodamento delle quali non arrossì di ricorrere allo stesso communicatore, che, compiaciutolo in prima, tentò poscia d'intricarlo maggiormente con quelle.

3.° Finchè ignoravasi il fatto compendiato sotto il N. 1.°, ed erano note solamente le communicazioni state tra il Cardano ed il Tartaglia, ristrette sotto il N. 2.°, potevasi ragionevolmente, anzi dovevasi di necessità ritenere che, non tanto l'estrazione della ripetuta formola dal Capitolo in rima, quanto, il che veramente monta, la dimostrazione della formola, e il cammino od il metodo per arrivarla, che comparvero la prima volta nell'*Ars Magna*, fossero tutta farina dello stesso Cardano, e del discepolo Ferrari, il quale l'ajutò grandemente ad inventare ed a comporre i materiali della profonda Opera. Ma di questo, adesso, per la restaurata notizia dell'indicato fatto, si può con molta ragione dubitare. Per essa notizia realmente vien in campo da se l'altra opinione, che, non già della formola, ma della sua dimostrazione, del cammino o metodo per giungervi acquistassero perfetta cognizione il Cardano e l'adjutore primieramente coll'Opuscolo del Ferro: che dessi, cioè, esaminassero questo Opuscolo avanti che pervenir sapessero, dietro all'imperfettissima communicazione del Tartaglia, non che a tutto quello che circa la risoluzione delle equazioni cubiche uscì nell'*Arte Magna*, ma ad un metodo, e ad una dimostrazione dell'indicato genere. Ponderato il tutto, la nuova opinione torna assai verisimile. Non è, in primo luogo, disdetta da nessuna parola del Ferrari ne' suoi Cartelli, e piuttosto vien suggerita da quella frase, che udiste, — *Si Cardano non concedes, ut tua, num saltem permittes, ut aliorum inventa nos doceat?* —. Parrebbe disdetta, è vero, dal luogo del Libro del Cardano – *De Libris propriis* –, che superiormente (pag. 265) trascrivemmo, e che ripe-

tiamo qui: — *Has (regulas) cum diligenter perscrutatus essem, cum Ludovico Ferrario, inventa demonstratione, alias innumeras etiam adinvenimus, ut ex his librum Artis Magnae conficerem* —. Ma, passato anche sotto silenzio che la contradizione di questo luogo, e di altri analoghi (1), colla proposta opinione non è poi tanto esplicita

(1) *Inde autem illo habito* (il capitolo di cubo e cose eguali a numero, avuto dal Tartaglia), *DEMONSTRATIONEM VENATUS, intellexi complura alia posse haberi. Ac eo studio, auctaque iam confidentia, per me partim ac etiam aliqua per Ludovicum Ferrarium, olim alumnum nostrum, inveni* (Cardani *Ars Magna* Cap. I, nell'esordio). - *Cum autem intellexissem capitulum, quod Nicolaus Tartalea mihi tradiderat, ab eo fuisse demonstratione inventum Geometrica, cogitavi eam viam esse regiam, ad omnia capitula venanda* (Id. Cap. VI — *De modis inveniendi capitula nova* — n.° 5). - Nell'esordio poi del Cap. XI della stessa *Arte Magna*, il quale Cap. tratta — *De cubo rebus aequalibus numero* —, leggesi così: *Scipio Ferreus Bononiensis .... capitulum hoc invenit, tradidit vero Anthonio Mariae Florido Veneto, qui cum in certamen cum Nicolao Tartalea Brixellense aliquando venisset, occasionem dedit, ut Nicolaus invenerit et ipse, qui cum nobis rogantibus tradidisset, SUPPRESSA DEMONSTRATIONE, freti hoc auxilio, demonstrationem quaesivimus, eamque in modos, quod difficillimum fuit, redactam sic subijciemus.* Circa al qual passo, ciascuno rileverà come siavi asserito il fatto della vaga communicazione della scoperta al Fiore, fatto non noto all'asserente che per un *dictum de dicto*, e siavi invece taciuto onninamente l'altro fatto della communicazione certissima, e compitissima della scoperta stessa al Dalla Nave, fatto questo saputo dal Cardano nel modo il più diretto e sicuro. Io mi do a credere ancora che ciascuno, dietro alle cose esposte superiormente, stimerà assai più verisimile che il Fiore apprendesse la regola del Ferro a questa publica Scuola di Aritmetica e Geometria, di quello che gli venisse confidata *come un secreto*, secondochè porterebbe l'analogo racconto, superiormente pure da noi riferito. Quando della regola si fosse voluto fare un *secreto*

e manifesta, chi mai prenderebbe alla lettera gli asserti del Cardano circa questa materia, sulla quale parlò non concordemente in varj luoghi, e sempre vanitosamente, gli asserti di un uomo del suo carattere, desumendo anche questo dalla pittura che ne porse egli stesso nel Libro — *De Vita propria* —? Secondariamente, alla narrazione lasciataci dal Tartaglia sui primi passi del Cardano nella medesima materia (1), ravvisiamo questo vacillante (fatta pure la debita parte alle esagerazioni, ed agli sdegni dell'avversario), e presso che digiuno, *in allora*, delle dottrine e pratiche che ci volevano, oltre la potenza dell'ingegno, per entrare nell'arduo suggetto, e molto più per penetrarlo, e rendersene padrone qualmente, e d'avanzo, se ne mostrò di poi (sei anni dopo) all'apparire dell'*Ars Magna*. Quanto verisimile non è adunque che, secondo

riservato a pochi prediletti, fra questi non sarebbesi mai annoverato un *forestiero*, qual ci si appalesa, dal passo del Cardano, *Antonio Maria Fior del q. maestro Pelegrino* (Tartaglia *Op. Ques. et In.* Lib. 9. pag. 253). Questo veneziano scolare in Bologna avrebbe adunque, a mio avviso, imparata la regola Ferriana nel publico Studio, e più probabilmente nel tempo della Lettura del Dalla Nave, che nel tempo della Lettura del Ferro; n'avrebbe usato poscia, restituitosi a' suoi paesi, al modo che si narrò, cioè da par suo, da un che *non aveva scientia, non theorica, ma solamente gran pratica* (Tartaglia Id. id. id. pag. 235).

(1) Si vegga principalmente nel *Libro nono* delli *Quesiti et Inventioni diverse* la risposta del Tartaglia al *Quesito* 38.° fattogli dal Cardano, nella quale, sulla fine, lo rampogna mortificatamente di non aver saputo riconoscere, non che emendare, un errore di massima, commesso nell'estrazione della radice cuba, benchè ne fosse stato avvertito da lui, e di essere incorso in un errore maggiore, nel voler sostenere e difendere quello (*Op.* cit. pag. 273-74).

l'esposta opinione, avanti di vedere l'Opuscolo del celebrato lettore bolognese, non ancora si fosse egli profondato tanto nel suggetto in discorso, che bastasse a discoprire una via conducente alla formola, una dimostrazione generale ed esatta della medesima? Che quindi, nel suo passaggio di Bologna insieme col Ferrari, avessero insieme ricorso al compatriota di questo, e forse amico del medesimo, Nicolò Dalla Nave, perchè apprendesse loro tutti li particolari della scoperta del proprio suocero e antecessore di cattedra; e che, avutone cortesemente da esaminare il suddetto Opuscolo manoscritto, l' Opuscolo aprisse loro e quella via, e quella dimostrazione; onde di lì innanzi, senza ostacoli, potesse ciascuno d'essi col suo genio l'astrusa materia avanzare, scoprirvi la risoluzione delle equazioni biquadratiche, ecc., giungere in somma, in qualche anno, a poggiarla all' altezza eminente, a cui fu ammirata nell'*Ars Magna*, e per cui, ancora nella nostra opinione, il Cardano, ed il Ferrari palesaronsi supremi matematici? Il tacer assolutamente l'algebrista filosofo milanese, in tutte, e tante sue Opere, la memorabilissima avventura del libro di mano del Ferro messo sotto i suoi occhi in Bologna (silenzio palesemente sospetto!); gli elogi stessi (p. 256) ch'e' tributa al Ferro (forse a modo di compensazione, o scusa allegabile, al bisogno, pel notato silenzio), che sarebbero stati oltre misura eccessivi in bocca di chi avesse egli superato, colla invenzione del metodo, e della generale dimostrazione, lo scoglio più arduo della cosa, non prestano forse un grande appoggio alla stessa proposta opinione?

4.° Ma quand'anche ad alcuno non piacesse di soscrivere, senza esitamenti, questa opinione, nissuno però, io stimo, vorrà dubitare che dall'esame dell'Opuscolo del Ferro il Cardano, ed il Ferrari non dovessero ritrarre un grande soccorso, de' suggerimenti originali, delle cognizioni e dottrine peregrine per la composizione dell' *Ars*

Magna. Fossero pur stati, prima di veder l'Opuscolo, in possesso d'un metodo di pervenire alla regola, e d'una dimostrazione della medesima; è presso che impossibile che l'uno, e l'altra, e tutta la dichiarazione apparecchiatasi dell'argumento combinassero appunto con tutto ciò che, a loro agio, poterono leggere ed esaminare nell'Opuscolo. Certissimo poi che dovettero rifondere con questo i loro proprj studj; cosicchè la sostanza del medesimo dee riguardarsi incorporata nell'*Ars Magna*, singolarmente in quella parte che s'aggira sulle equazioni di 3.° grado. Se non propriamente il cammino conducente alla generale formola risolutrice di queste equazioni, e la necessaria dimostrazione di essa, seguito, e trovata dal primiero risolutore delle medesime, li estratti dell'uno, e dell'altra debbono adunque tenersi noti, colla publicità della stampa, fin dal 1545, anno della primitiva edizione dell'Opera tante volte nominata. Perciò la sentenza che s'ignorino li metodi onde Scipione Ferro, ed il Tartaglia, primi a sciogliere le equazioni cubiche, si rendettero effettivamente padroni di questo scioglimento, sentenza fin ora, riguardo al Ferro, assolutissima, non messa in dubbio da alcuno, ma riguardo al Tartaglia non così assoluta, e non senza contraditori (1), potrà forse sussistere, od essere so-

(1) Wallis, Nugnez, Andres, Montucla, ecc., Lagrange (V. di sopra pag. 257) sono stati per la detta sentenza anco riguardo al Tartaglia (Cossali, ecc. pag. 139 a 147, 164-65); invece il Cossali, e dietro a lui il Franchini hanno creduto che il cammino tenuto dal Tartaglia in queste invenzioni fosse delineabile, e l'hanno delineato, sulle vestigia lasciatene da lui medesimo nel *Libro nono de' Quesiti* ecc., e nel *General Trattato* ecc. (Cossali pag. 145 a 158, ecc.; Franchini *la Storia dell' Alg.* cit., pag. 46-47). Dopo cotanta maturità di studj storico-critici delle cose, per opera singolarmente dei due italiani Lagrange e Cossali, un terzo Italiano, il cel. Libri, è venuto sei anni fa a sottoporle a novella disamina, e si è pronunziato conforme il Lagrange (*Hist.*

stenuta rispetto al secondo; non già, non più rispetto all'altro. Il metodo di questo ritrovasi nell'*Ars Magna*; commisto col buono e col cattivo, colle sostanziali sublimissime invenzioni del Cardano e del Ferrari, e colle oscurità trascendentali ed affettate del Cardano stesso, ma trovasi indubitatamente là.

5.° Quanto al Tartaglia, non regge quel che da tutti s'è creduto fin qui, cioè ch'ei *non abbia pronunziato giammai* il nome del primo inventore promotore di questi arcani studj; di quel *gran mathematico*, o gran maestro speculatore (Cossali ecc. pag. 99), che tuttavia, nell'opinion commune, non avrebbe benemeritato della posterità *se non che* per la voce, sparsa da un *abachista*, del felice successo suo negli studj stessi. Fu il Tartaglia costretto a pronunziare quel nome, siccome si vide, nel secondo Cartello al Ferrari, pronunziando, in pari tempo, di non mettere in controversia, in dubbio alcuno il suddetto fatto capitale dell'Opuscolo di Scipione Ferro, stampatogli sulla croce degli occhi dall'antagonista, certissimamente con poco gusto del medesimo Tartaglia, e altresì del Cardano. E nel pronunziarlo uscì patentemente della strada, affaticandosi a rispondere al Ferrari, che s'altri l'avea prevenuto circa la invenzione della cosa, egli però imparata non l'avea da alcuno, ma sí ritrovata da se (1), e

Tom. 3. pag. 150 n. 1.ª, e 157-58). Il mio qualunque giudizio in proposito, che tuttavia meritar potría una qualche considerazione pel nuovo elemento introdottovi, apparirà dallo scritto rimanente, ma sopra tutto dalla nota (*b*) in fine del medesimo.

(1) *Ma ben posso dir con verita tal cosa mai haverla vista appresso de alcun Autore, et esser stata da me* (*et con celerita* — ma qui appunto sta una bugia, già da noi avvertita pag. 260 in nota —) *ritrovata con altre particolarita forsi di maggiore importanza*: così si continua dal Tartaglia, nel sopradetto secondo Cartello, il primo passo che ne riportammo (pag. 325).

lasciando senza risposta competente la principale quistione, veramente direttagli, cioè come mai potesse egli, con ragionevolezza, adontarsi che il Cardano avesse publicata la invenzione d'un terzo, quella veduta bella ed esplicita nell'Opuscolo vergato, già tempo, dal Ferro? Lasciamo di scrutinare certi altri tratti del contegno affatto affatto strano del Tartaglia in tutto questo negozio della primitiva risoluzione delle equazioni di 3.° grado (1), che potreb-

(1) Per esempio, l'essersi guardato, ne' moltissimi luoghi del suo *General Trattato* ecc. in cui tocca e ritocca de' Cartelli tra lui ed il Ferrari, di far alcun cenno dell'Opuscolo composto dal Ferro sulla risoluzione delle equazioni tante volte nominate. Il luogo che gli avrebbe aperta la maggiore opportunità di favellarne (in qualunque senso poi avesse egli creduto), sarebbe stato quel della *narratione*, *che fa l'autore*, della disputa medesima a Cartelli, nella Parte 2.ª, Lib. 2.° Cap. 6.° Num. 7 del *Gen. Tratt.* (foglio 41 della prima ediz. di Venezia del 1556); eppure tampoco una parola della *narratione* scorge all'Opuscolo, ed allo scrittore suo! Ed a simile *narratione*, unicamente, s'appoggia il ragguaglio che si ha di quella disputa presso il Cossali (*Origine* ecc. Vol. 2. pag. 131 ecc.: V. ancora la nostra nota anteriore (1) pag. 333). Si sa poi che il Tartaglia morì del 1559, cioè 14 anni dopo la comparsa dell' *Ars Magna* del Cardano, senza publicare, in tutto questo tempo, il suo metodo di risoluzione, che pare non fosse nemmeno ritrovato, dopo la morte di lui, tra i materiali della sua Algebra (V. Libri Op. cit. T. 3. pag. 157-58; Cossali ecc. pag. 138-39). Se non si trattasse d' un uomo di un carattere tanto fuori dell'ordinario, non sarebbe forse lecito il sostenere asseveratamente, senza uopo d'altre prove, che se non mise in luce il suo metodo fu perchè il vide tutto conforme al metodo contenuto nell'Opera del rivale? Non si dica che ne lo distolsero contese, persecuzioni, guai, e poi che, sorpreso da morte, non potè eseguire il maturato nobile proponimento di dar fuori tutte le relative sue scoperte nell'Opera maggiore — il *General Trattato* ecc. — (V. la nostra nota (*a*) verso il fine, e le dediche della *Prima*, *Ter-*

bero suscitare un dubbio; il dubbio, ch'ei pure avesse onde temere d'essere scoverto di aver attinto dall'originale invenzione del Ferro; di averne attinto un qualche lume, una qualche traccia, se non di più ancora, avanti di pervenire alla soluzione data per tutta sua propria. Un tale dubbio sarà forse reputato remoto, ma è confortato da varj motivi: 1.° dal non molto che ci voleva, per un uomo della penetrazione, dottrina, e pratica del Tartaglia, allorchè entrò in questo arringo, ad afferrare lo spirito dei nuovi metodi algebrici; 2.° dalla facilità che s'intravede in un uomo della qualità del Fiore di lasciarsi sfuggire, o strappare, se non l'intero secreto suo (o veramente ciò che dicesi ch'ei serbasse a secreto), quel poco di esso che per l'altro sarebbe stato assai. Non usarono eglino li stessi rivali maggiori, nelle gare superiormente descritte, di ingolfare l'inavveduto in dispute, in querele per trarne lumi, per tastarlo? (e non senza frutto, da quanto pur si narra!): non usarono eglino ancora di tastarsi scambievolmente mediante terzi, alla confidenza d'un solo di loro (2)? E se non dal Fiore immediatamente, da un qualche suo discepolo od amico, e ancora da alcun altro discepolo del Ferro non è ammissibilissimo che il Tartaglia potesse informarsi di quel secreto? Del resto il dubbio, che per la mancanza di documenti storici non si può proferire senza riservatezza, ma che, per la stessa mancanza,

za, e *Quarta parte* del *Gen. Tratt.*, e Cossali ecc. pag. 137-38). Imperocchè avrebbe potuto, e dovuto anticiparne la notizia al mondo in un'opera a parte, per poco che il vantaggio universale della scienza avesse in lui prevaluto ad un personale testardo risentimento, ove però fosse stato veramente sicuro della loro novità e importanza, appetto delle cose elargite dal rivale nell'*Ars Magna*. Si vegga la nota (*b*) in fine del Discorso.

(2) Tartaglia — *Ques. et Inv.* Libro 9. pag. 275 delle sue *Op.* cit.; id. id., pag. 228-29, e 249 ecc. id.: Cossali *Origine* ecc., Vol. 2., pag. 123; id. id., pag. 108 ecc. . . . . .

non si può nemmeno rifiutare ragionatamente, discende forse a dirittura da considerazioni e prove, più rigorose delle addotte, che svolgo nella ripetuta nota finale (*b*).

E postochè ho pur proferito questo dubbio, non voglio finire senza accennare ad un altro, che non dovrebbe riescire al tutto nuovo per coloro che diedero un qualche pensiero a sì fatti studj. Mi sta in mente da tempo che nissuno debba avere scorsa l'*Algebra di Rafael Bombelli* senza recarsi a grande maraviglia di non vedervi commemorato d' alcuna sorta Scipione Del Ferro. Come mai l'accurato e profondo trattatista, fiorito sol qualche lustro dopo cotanto inventore, e concittadino di lui, e che in Bologna stampò l'indicata Opera del 1572 (1) (cioè sola-

(1) Il Tiraboschi denomina quest' Opera — *Trattato d' Aritmetica* —; indi asserisce che fu *stampato nel* 1572, *e poscia di nuovo nel* 1579 (St. ecc. Tom. 7. Part. 2.ª, Lib. 2., Cap. 2., §. 44). Effettivamente trovansi esemplari dell' Opera del Bombelli colla data 1572, ed esemplari colla data 1579. Il frontispizio di quelli è il seguente: — *L' Algebra Parte maggiore dell' Aritmetica, divisa in tre Libri, di Rafael Bombelli da Bologna, Nuovamente posta in luce — In Bologna nella Stamperia di Giovanni Rossi* 1572, *con licentia delli RR. VV. del Vesc. et Inquisit.* —; mentre il frontispizio degli altri è questo: — *L' Algebra Opera di Rafael Bombelli da Bologna, divisa in tre Libri, con la quale ciascuno da se potrà venire in perfetta cognitione della teorica dell' Aritmetica, con una tavola copiosa delle materie che in essa si contengono, posta hora in luce a beneficio delli studiosi di detta professione — In Bologna per Giovanni Rossi* 1579, *con licenza de' superiori* —. Parendomi difficile che un libro di tal genere avesse potuto godere, a que' tempi, tutto quel favore che farebbero supporre due edizioni del medesimo eseguite in uno stesso luogo, nel breve lasso di sette anni, volli collazionare fra di loro li esemplari dall' uno, e dall' altro frontispizio, che ne possiede la Biblioteca di questa P. Università. Vidi subito ch' erano identici, d' una sola e medesima edizione, eccetto la differenza de' frontispizj, ed eccetto la ristampa fatta, per li esemplari

mente 46 anni da che il Ferro non comparisce più come Lettore in questo Studio, e non si sa nè pure se per morte del medesimo) potè commettere un' omissione di tanto momento? Sono questi li riflessi, par a me, che devon essere occorsi ad ogni lettore del Bombelli, il quale abbia

dal secondo frontispizio, della Lettera dedicatoria a Monsignor Rufini, conservatavi però la data — *In Bologna il dì XXII di Giugno MDLXXII* —, che leggesi nell' esemplare dal primo frontispizio. La conformità della qual data coll' annata 1572 dello stesso frontispizio, in un col tenore della Lettera fanno conoscere che l' edizione che porta questa medesima annata 1572 non è già una ristampa, come di prima giunta potrebbero insinuare le parole — *Novamente posta in luce* —, che veggonsi nel ridetto primo frontispizio; onde quel *Novamente* va pigliato in senso di *Presentemente*. — Il prestantissimo Lagrange non vide dell' Algebra Bombelliana che esemplari dal secondo frontispizio, poichè la disse stampata in Bologna nel 1579 (*Lezioni* cit. *Lez. terza* pag. 49). — Il Fantuzzi, che cita quest' Opera del Bombelli, sotto i due frontispizj, in guisa da far quasi credere che le due citazioni corrispondano a due opere diverse dello stesso Autore, menziona anche una ristampa di essa del 1593 *in Bologna*, sull' autorità d' una *Bibliotheca Exotica*, *sive Catalogus Officinalis* etc., stampata in Francfort l' anno 1610, pag. 196, (Fantuzzi ecc. Tomo 2. pag. 283). Ma in Bologna non abbiamo potuto ritrovare il Libro del Bombelli con quest' ultima data, e dubitiamo forte che sia giammai esistito. — Rispetto agli esemplari dai due riportati frontispizi, che simulano due edizioni successive, aggiungeremo pure (per coloro che non avesser idea di queste piccole contrafazioni tipografico-librarie) che, a non dubitarne, il tipografo Rossi trovandosi avere ancora, nel 1579, un bel fondo dell' Algebra Bombelliana, stampata da lui sette anni prima, rinovò negli esemplari di essa soltanto il frontispizio, e la dedica, colla speranza che la fresca data di quello gli accrescesse lo spaccio del suo fondo. — Un simile artificio trovasi essere stato talvolta usato da un tipografo d' un luogo sopra il fondo d' un' opera stampata già in altro luogo. Posseggo

avuta in memoria la parte, tuttochè piccola, che nella risoluzione delle equazioni cubiche venne pure assegnata al Ferro. E forse a taluno avranno insinuato di sospicar fittizio il grido che primieramente un concittadino, e tanto prossimo al detto scrittore, avesse conquistato all'Italia la gloria dell'inaspettato progresso nell'Algebra. Per me poi, quando entrai ne' presenti studj, ed appresi che il Bombelli aveva avuto contezza de' famosi Cartelli, in modo da farne una sì bella ragione, qual di sopra si lesse (pag. 331); e considerai che dovea aversi contemporaneo, se non coetaneo di quell'Annibale Dalla Nave che redò l'Opuscolo del Ferro; e sembrommi facile che fosse anche stato discepolo di esso Annibale; ed al contrario difficile, ed incredibile che non avesse cercato di vedere, e veduto il suddetto Opuscolo ei che meditava la compilazione d'un trattato d'Algebra, accommodato alle novissime scoperte, tutte quante promosse da quella nello stesso Opuscolo spiegata; per me, ho detto, queste, e simiglianti riflessioni dovevano

io due esemplari delle Speculazioni matematiche e fisiche — *Diversarum Specul. Mathem. et Phys. Liber* — di G. B. Benedetti (le quali ricercai dopo ch'ebbi imparato, singolarmente per la Storia del Libri, quanto mai fossero pregevoli), l'uno portante nel frontispizio la data — *Taurini apud Haeredem Nicolai Bevilaquae MDLXXXV* —, e l'altro la data — *Venetiis MDXCIX apud Baretium Baretium, et Socios* —. Quest'ultimo sembrerebbe adunque un degli esemplari d'una ristampa fatta a Venezia dell'edizione prima di Torino del detto Libro, della quale l'altro è indubitatamente un esemplare. Eppure non è così. Meno del frontispizio, alquanto cangiato, e del discorso al lettore, ristampato nell'esemplare in data di Venezia, i due esemplari sono perfettamente identici fra di loro; son due esemplari della sola e medesima edizione di Torino del 1585: tutte quante le pagine egualissimamente composte, ecc., gli stessi errori tipografici, e fin lo stesso *errata-corrige* nell'uno e nell'altro: il tutto per appunto come nei due esemplari suddetti dell'*Algebra* del Bombelli.

necessariamente accrescere la maraviglia della strana omissione del Bombelli. Ma avanti che si ricorra e dia corpo a sospetti, nel voler spiegare l'omissione medesima, che potrebbero tornare poco onorevoli alla memoria dell'illustre e sommamente benemerito scrittore, che gli farebbero torto tanto maggiore, in quanto che lo si dee riguardare affatto scevro da quelle passioni di parte, onde furono più o meno invasati i Tartaglia, Cardano, Ferrari, fa d'uopo riconoscere e tenere ad esatto calcolo li casi, e circostanze tutte, in cui preparò e compì il celebrato volume. A debito tempo ci occuperemo di questo, nel discorrere cioè sulla terza Epoca della Facoltà Matematica nel Bolognese Archiginnasio; e forse ne avverrà, vogliamo sperare, di liberare dalle più sinistre interpretazioni il suddetto fatto del Bombelli, dell'Epoca medesima vivifico ornamento. Intanto non dobbiamo tacere tutto ciò che in proposito apparisce dalla Lettera dedicatoria della suddetta Opera, e che può prestare giusti argumenti a difenderlo. Vale a dire: che compose questa fuor di patria, dopo aver passato, parimente fuor d'essa, buona parte della gioventù, ed ancora qualche anno della maturità; che fu precettore di lui quel Clementi da Corinaldo (paese dell'antico ducato di Urbino), del quale si hanno onorabilmente memorate certe relazioni ed operazioni idrauliche, eseguite, dal 1540 circa al 1580, per le paludi di Foligno, e pe' più gravi negozj del Po di Ferrara col Reno di Bologna, e della Nera colle Chiane Tiberine; che prestò sue fatiche all'essiccazione della palude Chiana; e che fu anzi villeggiando poco lungi da questa, negli ozj che gli lasciava un de' tanti abbandonamenti datisi in cotale salutifera operazione (rammentato però da lui con rammarico), che potè comporre la sua *Algebra*, cui venne poscia a stampare in patria, come apparisce dalla data della predetta Lettera dedicatoria; che finalmente aveva passato qualche tempo in Roma a prepararsi de' materiali per la stessa Opera, col

tradurre, in compagnia d'un collega di studj, un manoscritto greco di Diofante Alessandrino. Non mi par da trascurarsi qui l'osservazione, che cade spontanea: come mai tanto il Bombelli, quanto il Ferrari, il quale lavorò parecchi anni alla misurazione dell'Agro Milanese, potessero indursi a concedere l'ingegno, e l'opera loro ad imprese della qualità delle accennate, l'essiccazione, cioè, d'una palude, e l'eseguimento d'un Catasto? Imprese no certo tanto difficili, quanto fastidiose, e faticose, ripiene di particolari minuti, ma pure *considerabilissimi*, di opposizioni, cavilli, e spine d'ogni specie; senza più remotissime da quella maniera di studj, onde l'uno e l'altro si guadagnò l'immortalità, e dalle inclinazioni che ordinariamente secondano gli stessi studj. Vi sia pur stato per ambidue il movente del lucro, dell'interesse proprio. Ma in ispiriti di tal tempra non va negato un più nobile movente: il grande interesse publico, congiunto sempre con simili intraprese. Che se questo non è sentito ed osservato dagl' ingegni tanto di più, quanto più son potenti, svelansi essi manchevoli inverso la umanità del principalissimo riscontro della vera grandezza. Ond'io avviso che l'uno, e l'altro de' prefati Algebristi dovría celebrarsi non meno per aver partecipato alle anzidette operazioni, che per le scoperte, e li progressi portati nell'Algebra; che perciò, conforme s'è fatto rispetto a questa, rispetto a quelle ancora dovesse ricercarsi ogni cosa che ad essi appartenga: colà eziandio non può non incontrarsi una qualche impronta del loro genio. Vero è purtroppo che ricerche di tal sorta, e così quelle che servir potrebbero a chiarire lo strano silenzio del Bombelli circa a Scip. Ferro, tornano molto difficili, e quasi infruttuose. E il motivo n'è questo, a parer mio, che non così pe' scienziati, e massime poi per i poveri matematici, si fu solleciti ed accurati a tramandarci notizie, come pe' letterati. Riguardo ai quali, ed anco ai tapini, o meno illustri, *dovunque*, ma forse principalmente in Ita-

lia, vennero raccolti con avidità, e renduti di publica ragione gli stessi più communi casi della loro vita, e delle loro operazioni (1); mentre di molti scienziati di gran vaglia appena si saprebbe il nome, se non fosse rimasto scolpito nelle loro invenzioni. Trascuratezza, e sollecitudine queste, colpa, e merito attribuibili, secondo me, più che ad altro, alla diversa indole delle due fatta di dotti biografi, *scienziati*, cioè, e *letterati*, la seconda delle quali è, o certo fu maggiormente curante, che non la prima, de' suoi, quella più penetrata di questa del sentimento di sostenere ed illustrare il proprio corpo.

Ma abbia fine omai la prima parte del mio lavoro. Non so quanto grata possa essere riuscita, vorrei che fosse giudicata di qualche utilità allo scopo principale che dichiarai nell' esordio. Meno grata tuttavia, benchè certo non meno utile, tornerà la parte consecutiva. Imperocchè per servir bene a quello scopo, giusta le mire nell' esordio stesso manifestate, avanti di venire colla parte medesima alla terza Epoca della Facoltà Matematica del famosissimo Studio, dovrò immergermi in numerosi e minuti particolari, in confronti, e giudizi, non troppo dilettevoli, ma troppo necessari, intorno alla composizione dell' analogo insegnamento, ed alle sue vicende in que' remoti tempi.

(*seguiteranno le note* (*a*), (*b*))

(1) Mi valgo qui d' una sentenza del cel. Libri (*Hist.* Tom. 4. pag. 98), applicata da lui ai soli biografi de' scrittori Bolognesi, tanto diffusi in riguardo a' poeti e letterati, quanto concisi e gretti riguardo ai più de' matematici; ma l' estendo ai simili biografi de' scrittori di tutti i paesi, il che sembrami più conforme a verità, e produco della sentenza così estesa una ragione, che sembrami pure consentanea al vero.

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA.

(*Continuazione, vedi pag.* 222.)

3. *Sessione.* 20 *Novembre* 1845.

Il Segretario offre in nome dell' Autore il Sig. Dott. Ambrogio Fusinieri, Accademico corrispondente, una sua Memoria — Sopra alcuni effetti meccanici delle correnti galvaniche, stampata negli Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto del 1845.

Viene dal Presidente ammesso a leggere il Sig. Dott. Francesco Pistocchi, il quale in una sua Memoria riferisce un *Caso di esofagite gangrenosa, ed alcune considerazioni sull' esito gangrena.* Premesso un cenno storico molto erudito di ciò che fu scritto fin qui intorno a questa malattia, viene in seguito a narrare il caso da Lui osservato in certo Evangelista N. N. Sensale, uomo molto disordinato sì nel mangiare che nel bere, dell' età d' anni 40, il quale colpito in ultimo da grave sinoca fu curato in questo Ospizio Clinico, ma restituitosi alle sue occupazioni ed agli ordinari stravizi non ben guarito, dopo 20 giorni infermò di nuovo. I principali fenomeni morbosi che presentò in allora furono gastralgia, nausea, polsi addominali, rutti acidi, stitichezza, seguita poscia da diarrea commista a molto sangue nero ed in grumi, durò dieci dì cotale infermità; nel sesto apparve un sintoma gravissimo ed oscuro: ergeasi d' improvviso l' infermo sul

letto, a maniera di uno colto da accesso convulsionario, dal bolo soffocativo, per un opprimente dolore che gli parea corrispondere alla regione della cartilagine mucronata. Alla sensazione dolorosa tosto si associavano inani impetuosi connati di vomito, che accrescevano sempre più l'ambascia ed il soffrire a tale che cadeva in dirotto pianto, e nell'ultimo accesso, avuto l'ottavo giorno di malattia, grida spaventose e ad atti di disperazione.

La sezione del cadavere con molta diligenza istituita, e minutamente dall'Autore descritta, mostrò la principale lesione nell'esofago, il quale nella sua inferiore porzione, presso lo stomaco, e nella faccia posteriore avea un' ampia apertura di forma elittica a lembi disuguali, dalla quale però nulla delle sostanze deglutite erasi travasato nel petto: l'annerimento, e parziale fusione del canale ai contorni dell'apertura, il fetore particolare della sanie ivi raccolta erano chiari indizii essere stata causa di un tale esteso perforamento la disorganizzazione cancrenosa. L'interessante pezzo patologico, offerto dal Pistocchi all'Accademia, viene dal Presidente consegnato all'Accademico Pensionato Professore Barilli affinchè lo depositi nel Museo patologico dell'Università alla di Lui direzione affidato.

4. *Sessione.* 27 *Novembre* 1845.

In nome dell'Autore Sig. Dottor Giuseppe Cervetto viene offerta al Consesso una sua Lettera, diretta al Prof. Giacomo Andrea Giacomini, relativa ad una Orazione del Prof. Francesco Cortese anatomico di Padova. È la lettera stampata in Verona e porta la data del corrente anno.

Si legge ancora una cortese Lettera del Sig. Cito

Michele Principe della Rocca Grande di Spagna di 1.ª classe, in data di Napoli 15 corrente, colla quale accompagna il dono di un esemplare della sua Memoria intitolata — Esperimenti sulla forza elettro-motrice delle varie sostanze, pubblicati in occasione della VII Riunione degli Scienziati italiani. Napoli 1845 in 4. di pag. 11.

L'Accademico pensionato Prof. Cav. Antonio Bertoloni nel leggere la sua settima Miscellanea bottanica premette alla medesima un Discorso molto erudito nel quale tratta del monte Caprione, che giace a ponente di Sarzana, illustrandolo tanto nella parte riguardante la Storia civile che la naturale: per quel che spetta a quest'ultima osserva l'Autore, che questo monte a levante ha per confine il fiume Magra, a ponente lo bagna il mare del golfo della Spezia, a settentrione scorre il canale e la strada di Lerice, a mezzoggiorno è il mare di Luni. La lunghezza di esso monte da tramontana a mezzogiorno è di cinque miglia, la larghezza maggiore poco più di due miglia. La sua altezza maggiore, quantunque non mai misurata, può valutarsi fra i cinquecento ed i seicento piedi dal Livello del mare. Tutta la superficie del monte è coperta di massi sciolti or piccoli or grossi di quel calcare compatto, che si dice alberese, e che colla coltura somministra una bianca calcina per tutti gli edifizii dei paesi circonvicini. L'interno o nucleo del monte è in grandi massi continuati di questo calcare compatto, come lo dimostrano le caverne e le spaccature che vi si osservano, ed anche meglio le profonde spaccature del monte a Monte Marcello. Nel promontorio Lunese nel luogo detto la Bianca il calcare compatto passa in saccaroide bianchissimo in grandi massi scoperti, donde ne venne il nome di Bianca al sito. A di sotto della bianca sono vaste rupi di una breccia assai dura, che pulita e lisciata mostra macchie grandi ovali o rotonde di colore pavonazzo in un impasto bian-

co calcare, e serve ad uso di tavolini o di altro che sia. Girando attorno al Promontorio Lunese, ora Capo Corvo, vi abbonda un' altra breccia di piccoli frammenti per lo più cristallizzati, che facilmente si sfalda, se è in pietre sciolte; quando poi è stratificata, come si vede sotto il paese dell' Amoglia, allora è più compatta, sebbene non sia così compatta da ricevere pulimento. Vorrei credere, dice l' Accademico, che questa breccia corrisponda ai graniti, che Paolo Spadoni nelle sue lettere sulla Liguria disse avere trovato in questi luoghi. Infine nel Promontorio Lunese, ed anche nella parte orientale del monte, è il così detto Sasso nero del Covo, o Marmo nero, il quale è durissimo e riceve bel pulimento. Di questo sasso era formato l' anfiteatro di Luni, e di esso si hanno due grandi colonne all' altare maggiore dell' oratorio di S. Croce in Sarzana.

Passando poscia l' Accademico a dire delle piante che nascono spontanee nel Caprione o che vi si coltivano, le enumera partitamente tutte quante, notando in fine, che riguardo alla coltivazione del monte consiste questa in vaghi oliveti, che ne rivestono la parte inferiore, ed anche nell' alto del promontorio Lunese: qua e là poi sono vi selve di Castagni di poca estensione, come è di poca entità ancora la parte ove si seminano i cereali e si coltivano le viti.

Premesse le quali interessantissime notizie sopra un Luogo tanto prossimo alla sua Terra natale viene l' Accademico a continuare la descrizione delle piante nuove o poco note dell' Alabama, e tratta delle seguenti, appartenenti alla Classe Syngenesia.

GEN. GAVESIA Bert.

Calathus hemisphaericus, multiflorus, imbricatus, squamis triplici ordine, ovatis, obtusis, concavis. Corollulae omnes fere bilabiatae, aut unilabiatae, scilicet vel labio unguiculato, bi-tri-quadriligulato, ligulis aequalibus, oblongo-lanceolatis, obtusis, stipitellatis, labio superiore, cum adest, breviore, facto ex una, vel duabus ligulis similibus stipitulo suo immediate ortis contra basim labii inferioris. Stamina quinque inserta apici unguis labii inferioris, tota omnino libera, filamentis filiformibus, uno alterove antherifero, reliquis castratis, antheris ovatis, bilocularibus, incumbentibus. Stilus filiformis, longitudine staminum, simplex. Stigma exiguum, subemarginatum. Achenium teretiusculum, quinqueradiatum, radiis achenio longioribus, lanceolato-linearibus, sursum, radiisque villosissimum. Receptaculum planum, paleaceum, paleis ad singulum flosculum, oblongo-lanceolatis, radium subaequantibus.

1. Sp. Gavesia *Alabamensis* Bert.

Perenn. Detexit Dott. Gaves in Alabama cum omnibus sequentibus speciebus. Floret aestate.

Dixi et genus, et speciem in honorem Doctoris Gavesii, qui detexit, et attulit hanc speciem cum aliis pluribus stirpibus Alabamensibus mihi munifice concessis ab illustri Principe de Canino, et Musiniano. Eadem vero facile ostendit quam infirma sint systemata, opus manuum hominum. Dum enim fert habitum plantarum syngenesiacarum, sive compositarum, ab iis recedit antheris omnino liberis, forma singulari corollae, et stilo simplici. Inter compositas a Decandolleo traditas in Prodromo systematis naturalis profecto non occurrit. Medium locum tenet inter *Schkuriam*, et *Pectim*; *Pecti* propinquior inflorescentia, *Schkuriae* foliis.

2. Chrysopsis *mariana*: villosa; foliis oblongo-lanceolatis, inferioribus remote subserratis, in petiolum alatum longe angustatis; floribus corymbosis; calathi squamis linearibus, hirto-glandulosis, viscidis.
Chr. mariana *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 327. *n.* 5.
Inula mariana *Sp. pl. p.* 1240.
3. Chr. *gossypina.*
Chr. gossypina *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 327. *n.* 7.
Inula gossypina *Michx. Flor. Boreal amer.* 2. *p.* 122.
4. Chr. *graminifolia.*
Chr. graminifolia *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 326. n. 2.
Inula graminifolia *Michx. Flor. Bor. Americ.* 2. *p.* 122.
5. Chr. *scabra.*
Chr. scabra *Ell. Scketch.* 2. *p.* 339.
Heterotheca scabra *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 317. *n.* 3.
6. Solidago *pyramidata.*
S. pyramidata *Pursh. Flor. bor. amer.* 2. *p.* 537. *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 334. *n.* 36.
7. Sol. *odora.*
S. odora *Ait. Kew. ed.* 2. *tom.* 3. *p.* 214. *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 334. *n.* 37.
8. Sol. *obovata* Bert. caule erecto, puberulo; foliis scabris, inferioribus obovatis, acute inaequaliter serratis, superioribus oblongo-lanceolatis, subintegris; racemo elongato, angusto, interrupto, partialibus erectis, subcorymbosis, bractea longioribus; cephalis exiguis, subdecemradiatis.
β. racemulis inferioribus longiusculis, spicaeformibus.
Valde proxima *Solidagini lepidae* De Cand. Prodr. 6. p. 339. n. 70.
9. Sol. *genistoides* Bert. glabra; caule erecto, simplici; foliis subcoriaceis, lanceolatis, acutis, integerrimis, uninerviis, margine scabris, superioribus minoribus, sessilibus; racemo angusto, partialibus brevibus, paucifloris, erectis; squamis calathi obtusis; ligulis radialibus subsenis, disco paulo longioribus.

Media inter *Solidaginem strictam*, et *erectam*, De Cand. Prodr. 5. p. 340. n. 82-83.

10. Euthamia *tenuifolia*.
E. tenuifolia *Nut. Gen. Amer.* 2. p. 162.
Solidago tenuifolia *Torr. Comp. p.* 303. *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 341. *n.* 88.

11. Actinomeris *alata*.
A. alata *Nut. Gen. Amer.* 2 *p.* 181. *De Cand. Prodr.* 5. *p.* 576. *n.* 7.

12. Rudbeckia *nudiflora* Bert. hispida; caule decumbenti--adscendente, subsimplici, monocephalo, pedunculo longissimo; foliis radicalibus late rhombeis, triplinerviis, remote denticulatis, caulinis inferioribus oppositis; radio subnullo.

13. Rud. *lanceolata* Bert. hispido-scabra; caule erecto, simplici, monocephalo; foliis caulinis alternis, lanceolatis, trinerviis, integerrimis; squamis calathi recurvatis, externis disco longioribus.

Proxima *Rudbeckiae discolori* Pursch., sed diversa foliis non spathulato-lanceolatis, squamis calathi nec ovatis, nec obtusis, paleis receptaculi non acuminatis, nec apice fimbriatis.

14. Helianthus *gracilis* Bert. caule erecto, simplici, monocephalo, sparse piloso; foliis radicalibus oblongis, rosulatis, caulinis lanceolatis, oppositis, omnibus subtriplinerviis, integris, ciliatis, supra hispidis, scaberrimis; calatho discum subaequante, squamis linearibus; ligulis radialibus duodenis; achenio glabro, biaristato.

Ab *Heliantho atrorubente* L. diversus, licet proximus.

15. Coreopsis *callosa* Bert. caule tetragono, erecto; foliis subcoriaceis, obtusis, integerrimis, uninerviis, inferioribus oblongis, lanceolatisve, superioribus linearibus; calathi squamis striatis, coloratis, externis rhombeis, internis oblongis; ligulis radialibus suboctonis, apice grosse, obtuseque tridentatis.

Appropinquaret *Coreopsidem angustifoliam* Ait., si haberet omnia folia alterna, et lanceolato-linearia.

16. Cor. *heterophylla* Bert. caule tetragono, erecto, opposite ramoso; foliis ternatis, inferiorum foliolis ovatis, serratis, superiorum lanceolatis, acuminatis, subintegris; squamis calathi biseriatis, serie singula octonis; achenio elliptico-oblongo, glabro, bialato, apice bidentato.

Appropinquaret *Coreopsidem trichospermam* Michx., cujus exemplar possideo ex *New-Jersey* missum ab ill. Coopero; sed in hac folia sunt quinato-pinnata, foliolis tribus supremis basi confluentibus, calathi squamae externae patentes, lineari-oblongae, et veluti oblongo-spathulatae.

17. Cor. *jasminifolia* Bert. caule tetragono, dichotomo; foliis impari-pinnatis, foliolis ovatis, lanceolatisve, integris, basive dentatis, impari elongato, acuminato, simplici, trisectove; calatho ordine duplici, singulo octophyllo; achenio cuneato-oblongo, compresso, bialato, apice hirtulo, emarginato-bidentato.

18. Cor. *cuspidata* Bert. caule tetragono, erecto; foliis simplicibus, ternatisque, foliolis ovatis, lanceolatisve, serratis, impari longiore, petiolutato; achenio cuneato--oblongo, compresso-tetragono, pappo quadridentato, pubescenti-ciliato.

Proxima *Coreopsidi muticae* De Cand. Prodr. 5. p. 571. *n.* 11.

19 Viguiera *glandulosa* Bert. glabra; caule erecto simplici; foliis alternis, radicalibus lanceolatis, caulinis lineari-subspathulatis, omnibus integerrimis, obtusis; squamis calathi imbricatis, disco brevioribus, externis squarrosis.

Haec species conjungit in se characteres *Vigueriae*, *Leichiae*, et *Harpali*; ideo haec genera in unum conjungenda mihi videntur, de qua re jam suspicatus fuerat Cl. De Candolleus in Prodr. 5. p. 580.

Le nuove specie sono al solito rappresentate in molte tavole coll'ordinaria leggiadria e precisione.

5. *Sessione* 4 *Dicembre* 1845.

Il Segretario partecipa al Consesso una lettera officiosa dell'Astronomo della nostra Università Sig. Prof. Abate Ignazio Calandrelli, nella quale ringraziando l'Accademia per la sua recente aggregazione alla Classe dei Benedettini o Pensionati offre ancora in dono i seguenti suoi scritti già resi di pubblico diritto colle stampe.

Il primo riguarda la bella Cometa apparsa nel Marzo 1843, e in questa Memoria sono dall'Autore riportati molti passi di un manoscritto del celebre Cassini il quale nel 1668 osservò una Cometa somigliantissima a quella nell'Osservatorio di questa Università. Questo prezioso manoscritto gli fu gentilmente comunicato dal fu Dott. Ceschi ultimo suo predecessore nella carica di Direttore del suddetto Osservatorio. La Memoria è stampata in Roma 1844 in 4.° di pag. 79.

L'altro lavoro contiene alcune riflessioni sul calcolo dell'orbita elittica di una piccola Cometa scoperta in Roma nell'Agosto del 1844.

Si passa alla Lettura della prima parte di una Memoria manoscritta inedita inviata all'Accademia dal Signor Dott. Giuseppe Generali Professore di Clinica Chirurgica nella R. Università di Modena, Memoria che porta per titolo — *Ragguaglio di studj anatomico-fisiologici sulla struttura e funzioni dell' iride* — e della quale se ne darà conto compita che sia la comunicazione dell'intero lavoro, diviso dall'Autore in tre Parti distinte.

6. *Sessione* 11 *Dicembre* 1845.

Il Sig. Prof. Gaspero Tonello dirige all' Accademia lettera di ringraziamento, in data di Trieste 15 p. p. Novembre, per la sua aggregazione fra i Corrispondenti.

È partecipato il Programma di concorso ad un Premio, pubblicato dall' Ateneo di Brescia li 20 p. p. Ottobre, e che si legge per esteso inserito alla pag. 473 del Tomo IV Serie 2.ª di questi Annali, Dicembre 1845.

In nome dell' Accademico Corrispondente Prof. Carlo Ignazio Giulio è offerto il libro seguente.

Quarta esposizione d' Industria e Belle Arti al Real Valentino 1844 — Giudizio della Camera d' Agricoltura e di Commercio di Torino, e Notizie sulla Patria industria compilate da Carlo Ignazio Giulio — Torino dalla stamperia Reale. Un vol. in 8.° di 441 pagine.

L' Accademico pensionato Professore Luigi Casinelli legge una sua Memoria — *Sulla serie in cui si svolge la tangente di un arco* —. Una delle più difficili e laboriose riduzioni, dalle quali dipende quella trasformazione delle funzioni trascendenti, di cui tanto si giova il calcolo numerico di tali funzioni per qualunque caso, e per qualunque grado di approssimazione, che la pratica possa richiedere, e per la formazione di tavole numeriche corrispondenti, costituisce l' importante argomento trattato dall' Accademico. Egli ha intrapreso tale ricerca sui coefficienti della serie dati dall' immediata applicazione del metodo *Cartesiano*, e delle serie note del seno, e coseno dell' arco stesso. Quanta è la difficoltà di tale ricerca, con altrettanto coraggio e perseveranza veramente Euleriana venne affrontata dal Collega.

L'Alunno dell'Accademia Dott. Ferdinando Verardini incaricato dal Presidente nella 1.ª Sessione del corrente anno accademico di dar conto del contenuto nell'Opera del Sig. Dott. Luigi Farini — *Sulle quistioni sanitarie ed economiche intorno alle Risaje* — Soddisfa all'assunto impegno leggendo un sunto dell'Opera stessa che quì si pubblica per intero.

Occupasi questo dotto medico, dice il Verardini, solo delle risaje della Romagna, e di quelle di Lucca, delle prime e delle seconde perchè ha potuto di per se ed in luogo attingerne le cognizioni essendo stato esercente l'arte salutare nella Romagna, ed ora pure da varj anni abitante lo suolo Lucchese.

Descrive dapprima esattamente che cosa sia una risaja, e come si faccia non essendo conveniente, dice egli, e logico il pretermettere di dare una cognizione generale delle cose intorno cui la trattazione deve versare.

Esatta conseguenza di questa sua descrizione si è di fare conoscere che non già l'acqua delle risaje sia, anzi debba essere di necessità stagnante ed impura, come dice il Puccinotti il quale così si esprime » che la natura essenziale, inamovibile di una risaja è quella d'essere alimentata da acque impure e stagnanti; che la falsa teoria delle acque limpide e correnti non si ha fatto che la comprovi, ed è un trasognamento menzognero simile a quello che nelle risaje non esistono elementi organici di putrefazione » e più oltre « che l'essenza immutabile di una risaja è d'essere nudrita e resa pingue nel suo prodotto da acque impure e stagnanti: che da questa sua immutabile natura dipende il suo inevitabile mefitismo, e che nessun governo al mondo avrà mai il potere di conciliare insieme una risaja colla salubrità: che nessun'altra legge può escludere l'insalubrità fuori che quella dell'abolizione, come l'insalubrità di un padule non si toglie che togliendo il padule stesso; e che essendovi questa assoluta impos-

sibilità cade del pari ogni diritto di privilegio per questo genere di putrida ed infesta coltivazione » ma prova il Farini essere corrive e di buona qualità in origine le acque irrigatorie, mentre queste e tolgonsi da' fiumi o torrenti col mezzo di chiaviche, guidansi da un canale, distribuisconsi in fosse, mettonsi nelle ajuole per fori praticati negli arginetti superiormente, e ne escono per simiglianti inferiori, vengono in ultimo edotte da un fosso comune. Così descritte le risaje e provato il circolare delle acque, arreca il maggior numero delle opposizioni fatte alle risaje e le ritenute più forti. E qui porta l'opinione del milanese Berra, di Francesco de Hildebrand, di Rozier, del Gioja, del Ragazzoni, del Decandolle, del Browne, del Bellani, del Rosnati, del Capei, del Marchese Mazzarosa. Fa note le decisioni tenute nei congressi di Firenze e di Padova di molti medici sulla materia delle risaje, e nomina fra questi il Prof. Griffa; fa nota l'opinione del Frank ed altri fisici di molta fama sull'insalubrità dell'aria delle risaje. Terminato l'esame degli oppositori passa a contrabilanciare a questi altri nomi illustri che appoggiarono la coltura del riso, e si fecero forti a di lei favore. E qui trovo notati a cagione d'onore il Ghisilieri presidente dell'imperiale regia reggenza Provvisoria di Bologna, il Mazzolani, l'Eminentissimo Cardinale Consalvi segretario di Stato, l'Eminentissimo Cardinale Lante, l'Eminentissimo Cardinale Amat, l'Aldini, i Professori Matteucci e Betti, Melchiore Delfico, Grassetti. Porta innanzi una lite insorta per una risaja costrutta in vicinanza di Conselice dal Sig. Cosimo Morelli in terreno vallivo, imputata di rendere malsana l'aria in quel paese e delle vicinanze, e vinta dal Prof. Angeli d'Imola, d'onorata memoria, che difendeva il Morelli, e molti altri che per brevità lascio di nominare.

Ben si vede con quale delicatezza abbia agito il Dott. Farini esponendo le sentenze a pro e contra delle risaje

nulla ommettendo, e non esagerando come suolsi dai più dei critici i quali allettati dall' opinione loro, vanno troppo oltre sagrificando al vero; quindi anzi a porre questo in maggior luce offre dei quadri statistici dai quali risulta che le morti degli uomini nelle località delle risaje da lui prese in considerazione, sono diminuite, che le nascite ed i matrimonj sonosi aumentati, segno evidente che e la insalubrità dell' aria non si è accresciuta, e che migliorandosi le condizioni sociali di quegli individui impiegati alla coltivazione del riso più facilmente hanno abbracciato lo stato conjugale, messi in più sicura via d' aver modo di mantenere sè e la loro famiglia. Passa poi in rassegna tutte le opinioni dapprima emesse contrarie alle risaje, e dignitosamente confutandole riduce con molto ingegno la questione a' minimi termini, rendendo aperto l' esagerazione, o trovando nelle espressioni dei contrarj le condizioni eque alle quali esso medesimo s' attiene, e che or ora accennerò. Fa conoscere che alcune epidemie febbrili a cui era stata assegnata qual causa la coltivazione del riso, era piuttosto da attribuirsi a circostanze cosmo-telluriche atmosferiche, ed alla qualità del fondo paludoso, mentre esso giustamente opina, che il fondo così detto nero delle cuore paludose, se venga imprudentemente smosso per la coltivazione del riso, emana tali miasmi morbiferi che inducono realmente mortalità agli uomini; ed esso ha potuto esaminare che in certe annate sulle quali i contrari si appoggiavano per far vedere le cifre numerose dei morti, furono in questi anni appunto portate alla superficie queste cuore putride per cui da ciò e non dalla coltura del riso debbonsi cercare le cause epidemiche, anzi inculca quale indispensabile avvertenza che in queste tali date circostanze bisogna colmare lo strato paludoso, al quale scopo servono mirabilmente le risaje per il che innalzandosi il terreno miglioransi le condizioni delle località, quindi la risaja non è assolutamente dannosa alla salute dell' uo-

mo. Ammette che i lavoratori, in ispecie se montanari od altri che abitino in luoghi asciutti, e d'aria buona, i quali si portano alle risaje o per bisogno, non avendo lavoro, o per provvedersi di cose necessarie a loro, questi ammalano facilmente in confronto degli indigeni; tiene per fermo essere la risaja dannosa alla salute degli uomini ed all'Agronomia se venga fatta in terreni asciutti ed acconci all'ordinaria coltura secca; ed anche che noccia per le arbitrarie derivazioni delle acque irrigatorie, e la improvvida direzione delle scolatizie; che i fontanili o serbatoj d'acque stagnanti sono perniciosi alla salute, come anche la smoderata coltura del riso.

A far conoscere che i quadri statistici sono per la massima parte non veri, e che le cifre a prima giunta, come egli dice, allettano le menti colla loro semplicità, ma i calcoli fatti colle medesime non hanno valore, se non in quanto prendono partenza da elementi chiari e ben definiti spende molte acconcie parole, e fa pompa di non ordinario sapere in questo ramo di scienza, e prova manifestamente la fallacia delle comuni mediche statistiche. Egli dice che tre sono gli elementi di calcolo della statistica medica, voglio dire la infermità, la guarigione e la morte. Il primo è spesso incerto per le cagioni, spessissime volte complicato, ed ignoto nell'essenza, e molto facilmente può venire male interpretato da chi lo osserva; il secondo, che è la guarigione, per quanto sembri determinato e positivo presenta varietà di tempo, di sicurezza e di modo che difficilmente si possono calcolare; e la morte che la negazione della vita rappresenta, e per questa parte è fatto uniforme e determinato, è sovente non determinato rispetto alla sua cagione che è l'infermità, perchè eziandio colle più minute indagini anatomiche, microscopiche, e chimiche non ci è dato spiegarne il rapporto. Fra le molte imperfezioni de' quadri statistici di cui fanno pompa i medici, se ne incontra una maravigliosa ed è questa che ven-

gono sommati gl'infermi, i guariti ed i morti, ed appena de' rimasti in cura si prende nota, ma de' cagionevoli non è motto, non è cifra mai. Eppure de' cagionevoli per colpa di malattie pregresse e di male acconcie curagioni è fuori di dubbio fra' vivi un numero infinito; e la filosofia della scienza potrebbe per avventura vantaggiarsi più dallo studio su questi che da qualsivoglia altro. Le vivaci orazioni accademiche sul pregio delle statistiche generali mediche che sono in usanza, possono concitare ad un plauso, perchè il cuore dell'uomo batte sempre alla mostra di un perfezionamento, ma chi non va in cerca di gloriuscole e fa risparmio del tempo, vede la necessità di porsi per altra via, onde andare in traccia del buono e del vero anche con questo mezzo de' sommari confronti e calcoli. Bisogna poggiare i quadri statistici primamente sopra quei pochi elementi di confronto che abbiamo fra le cagioni meglio note, gli effetti meglio determinati e gli spedienti curativi più sicuri; bisogna scendere nel ristretto campo delle particolarità e con pazienza dimorarvi a lungo, senza di che non si riuniranno mai i materiali di calcoli e di studi più estesi.

Osserva progredendo che in natura essendovi molti luoghi paludosi, dai quali emanano principj contrari alla salute, così detti miasmi, l'unico mezzo di togliere col tempo questi mali, si è quello di formare delle paludi risaje, e risaje a colmata perchè queste a poco a poco innalzano il terreno, e migliorano come già si disse le località. Quindi sotto quest'aspetto deve essere favorita la risaja, e proibita solo in tutte le terre naturalmente asciutte, ed acconcie all'ordinaria coltura. Che deve essere per massima generale proibita anche in quelle basse terre che naturalmente rimangono asciutte in primavera. Che deve essere proibita ogni risaja, alla irrigazione della quale si facciano servire acque corrotte, e stagnanti derivate da naturali ed artificiali bacini. Che può tollerarsi la coltivazio-

ne del riso in qualche appezzamento di terreno che si prosciuga in primavera, o sia perennemente asciutto, quando questo sia compreso in una superficie di suolo paludoso che viene posto in colmata, e sistemazione. Che non può impedirsi la coltura del riso fatta con acqua di polla, o di fiume nelle vere paludi, ma che i governi debbono limitarle per giusti riguardi economici in quei territori nei quali si ha già troppa estensione di suolo acconcio a coltura, a confronto della popolazione agricola. Che a pari circostanze di vantaggi economici deve sempre accordarsi la preferenza alla risaja irrigata da acque di fiume o torrente sopra quella irrigata da acqua di polla. Che i Governi debbono favorire le risaje in quelle contrade nelle quali la popolazione agricola sovrabbonda ai bisogni ed ai mezzi d'occupazione, specialmente se questa sovrabbondanza cagioni indigenze ed anche emigrazioni periodiche. Che merita d'essere favorita ogni risaja colmante od in colmata la quale possa servire d'ajuto e mezzo al grande e permanente beneficio del prosciugamento di vaste perniciose paludi. Che debbono proibirsi le irrigazioni per le risaje fatte con miscuglio d'acqua dolce colla salsa, o d'acque minerali o termali con queste. In fine dà le regole più opportune per regolare la coltura del riso, e propone di tenere a pubblico stipendio una commissione dipendente dal supremo ministerio, e di costituirla di un ingegnere idraulico, di un medico, e di un agronomo fornito di pratiche cognizioni, e di un segretario, i quali tutti secondo la natura dell'ufficio loro dovrebbero giudicare e conoscere delle speciali cose, relative al generale subjetto, e procacciarne la osservanza dei regolamenti. Oltre di ciò dovrebbero presentare ogni anno al governo un quadro dimostrativo dei prodotti sporchi e netti delle umide coltivazioni ed un altro della qualità e natura delle bonificazioni, della estensione dei prosciugamenti, della quantità delle piantagioni, delle fabbriche, e di tutti gli andamenti

economici della contrada. Curerebbero per tener dietro al movimento delle popolazioni, alle nascite, alle infermità, alle morti, ai matrimonj, di chiamare in ajuto i parrochi ed i medici, dai quali dovrebbero richiedere quadri statistici, dei quali esso ne dà formole molto giuste e ragionate. Finalmente inculca di aver cura di compiere esatte osservazioni meteorologiche da servire allo studio delle annue costituzioni morbose dominanti.

E conchiudendo dirò, che ritengo, a giudicare col mio poco sapere, che questa sia l'opera la più perfetta che intorno alle risaje abbia veduto la luce, e spero che otterrà l'encomio di tutti voi, mentre tenendo la via media fra i due estremi, quello cioè di favorir troppo, e di escludere affatto, esso indica e le circostanze in cui è di danno deciso la risaja, ed ove è di vantaggio, e riduce la conclusione ultima del suo dire a questi sommi capi » non potersi universalmente ed assolutamente proibire la coltura del riso in Italia senza calpestare la giustizia e tutti i riguardi di buona economia » dovere i Governi proibirla soltanto in quei luoghi nei quali la scienza e l'osservazione hanno insegnato che necessariamente è perniciosa alla sanità ed alla vita degli uomini, ed all'economia dello stato » dovere tollerarla dove un qualche male è compensato da maggior bene » dovere favorirla, dove o senza verun disordine presente, o con qualche lieve sconcerto prepara un sicuro beneficio nell'avvenire » in tutte le circostanze poi dover sovraintendervi con savj regolamenti, e provvide disposizioni che prevengano od impediscano gli abusi dei quali si è presa cognizione.

7. *Sessione.* 18 *Dicembre* 1845.

In nome della Società editrice viene offerto all'Accademia il quaderno di Novembre p. p. dei Nuovi Annali delle Scienze Naturali.

Anche il Direttore dell' Osservatorio meteorologico di Parma Sig. Professore Antonio Colla manda in dono i seguenti due Opuscoli.

Cenni sopra le quattro Comete telescopiche apparse nel principio del 1845, in 8.° di pag. 16.

Considerazioni intorno ad una luce particolare che manifestasi con frequenza di notte verso la parte boreale del cielo. Dalla Rivista ligure Fascicolo 1.° 1845. in 8.° di pagine 8.

Si prosegue la Lettura della Memoria del Sig. Prof. Generali di Modena « sulla struttura e modo d' agire dell' Iride » esponendone nella seduta d' oggi la seconda parte.

L' Alunno dell' Accademia Sig. Dott. Enrico Giacomelli incaricato nella seduta del giorno 13 p. p. Novembre dell' esame e riferimento sul contenuto nella Memoria del Sig. Dott. Filippo Pacini di Pistoja — *Nuove ricerche microscopiche sulla tessitura intima della Retina dell' uomo.* Bologna 1845. — che fu dall' Autore offerta in dono al Consesso Accademico, soddisfa oggi all' assunto impegno colla lettura del seguente sunto dell' opuscolo stesso.

La Memoria, dice il Giacomelli, è divisa in tre capitoli.

Il primo capitolo si riassume nelle riflessioni preliminari sugli elementi morfologici del sistema nervoso, o particolarmente della porzione corticale dell' Encefalo. Nell' Encefalo, nella Retina, non che ne' ganglii periferici, riduce l' autore le varie specie di elementi morfologici, a quattro.

1. Li *Ganglii Nervosi.* 2. *Nuclei Nervosi.* 3. *Cellule Nervose.* 4. *Corpuscoli gangliari.* Di questi elementi ne dà chiara e semplice esposizione, se non che l' Autore si arresta a combattere l' opinione del Mandl, per la quale il Micrografo Francese misconosce uno degli elementi il più

appariscente, ed il più cospicuo della Retina, voglio dire i nuclei nervosi, confutazione nella quale l'Anatomico Pistoiese, è riuscito ad addimostrare con molta chiarezza e precisione, la esistenza costante e normale di tali nuclei. Infatti nelle tante indagini microscopiche, ha potuto convincersi che li granuli nervosi o nuclei, occupano una località distinta e differente nella massa corticale, e che questa mentre presenta la stessa disposizione, circa ai corpuscoli gangliari, ed alle cellule nervose, è differente però da quella del Cervelletto in rapporto de' nuclei nervosi, i quali sono misti insieme e non formano due strati distinti come nel Cervelletto; queste indagini vengono rafforzate dall' osservazione ad occhio nudo dello strato più superficiale della sostanza corticale del Cervelletto, per essere formato di granuli nervosi, nulla di tutto questo si osserva nella Corticale del Cervello ove questi elementi si trovano misti. Dopo avere premesso ciò egli riprende a combattere l'opinione del Mandl, dimostrando chiaramente che l'avventizia ed accidentale apparenza de' nuclei nervosi volute da lui, tenesse all'esame fatto in differenti condizioni.

Nel secondo articolo vengono comprese le nuove ricerche microscopiche sull'intima struttura della Retina. Dichiara dapprima che per le moltissime osservazioni da lui istituite, la tessitura fondamentale della Retina è la stessa in tutti li vertebrati, vale a dire, che essendo costrutta sopra un medesimo tipo essa si compone di un medesimo numero di strati sovrapposti col medesimo ordine, e costituita della medesima qualità di elementi morfologici. Dopo avere esposto il metodo che egli ha tenuto nelle sue osservazioni dichiara aver osservato nella faccia concava della Retina una membrana che le è propria, la quale egli molto saggiamente denomina *Membrana limitante* perchè ne segna il limite e ne ricopre la sua parete esterna; questa membrana l' Henle chiama epidermide solida della Retina,

e la riguarda come un epitelio della Retina stessa. L'Autore la descrive trasparente, ma cimentata coll'acido acetico vi compare un delicatissimo epitelio formato di cellule pavimentose avente nuclei, la quale si distende colla faccia esterna sui processi ciliari, e nella interna si continua colla membrana jaloidea. Osservata in massa la Retina per mezzo di ingrandimento, essa compare delimitata internamente della membrana delimitante, esternamente dal pigmento nero. Nella disamina istologica istituita dall'Autore è composta di cinque strati.

1. Fibre sottilissime nervose che Mandl appella, fibre a doppio contorno.
2. Strato di cellule nervose. Corpuscoli grigi di Mandl.
3. Fibre grigie tali dette dal Mandl.
4. Nuclei nervosi descritti da Ehrenberg, e da Mandl negate essere normali.
5. Finalmente membrana di Jacob composta dai cilindretti o coni.

Nella disamina del primo strato, egli fa noto quali avvertenze adopera onde questo strato si presenti solo e semplice, massime relativamente all'innalzare ed abbassare del fuoco del Microscopio, giacchè nell'eccedere di questa manovra le dette fibre si presentano a linea incrocciata quando che la loro posizione normale è più o meno obbliqua. La spessezza delle fibre di questo strato è estremamente esile, per cui possono considerarsi le più fuggevoli delle fibre bianche del Sistema Nervoso.

E qui l'Autore non tralascia di far parola dell'opinione de' Micrografi intorno la direzione e terminazione di queste fibre nervose, ed aggiunge che le sue ricerche li danno il diritto di asserire che la direzione di esse, a partire dal centro della retina, sono raggiate, di poi oblique, e finalmente paralelle alla zona ciliare dalla quale sono per l'intervento della membrana limitante separate. Dalla direzione di queste fibre che l'Autore così descrive,

verrebbe a dimandarsi, se queste grandi arcate costituiscono le così dette anse terminali. La risposta che egli ne dà è dubitativa, dubitativa perchè egli vide bensì queste anse terminali nella retina, ma siccome in essa vi è un altro strato di fibre nervose, non potè determinare se all'uno od all'altro strato appartenessero, più ancora, dapoichè tali anse le avvenne due sole volte di osservarle. Tali dubbiezze più oltre vengono meno e le distrugge appena nate, e se egli dice due volte solamente le vidi, nè le riconobbi sì numerose, regolari e distinte, che non posso crederle normali, e se tanto di rado, egli fu forse per la particolare e limitata regione della trama nervosa che esse occupano.

2. Strato. Questo è facile a riconoscerlo per la tanta diafaneità de' suoi elementi morfologici, ed è perciò agevole il dilimitarlo dal 1.°. Allorquando si prema dolcemente sulla membrana delimitante ed il primo strato, questo si rompe e lascia da tale scontinuo passare molte vescichette più o meno raggrupate che nuotano nell'umore che bagna la parte, e queste costituiscono il fondamento che li Micrografi allemanni chiamano corpuscoli globiformi grigi, e che il Pacini appella cellule nervose. Lungo sarebbe il volere accennare quali metamorfosi soffrirono sotto le indagini che l'Autore vi istituiva mano mano che le esaminava. Solo accennerò una circostanza rimarchevolissima, che dessi sono in diretta comunicazione col terzo strato per mezzo di una particolare fibra nervosa, nello stesso modo che la corolla del fiore si impalma sullo stelo, e siccome tale osservazione è dubbia per molti, così la sottopose ad indagini comparative e queste corrisposero puramente e semplicemente ne' Mammiferi, negli Uccelli e ne' Pesci.

3. Strato. Questo strato sembra daprima problematico, per la sua omogeneità e trasparenza, pure si osserva di un colore giallo rossiccio in tutte le classi de' vertebrati.

Nell'uomo qualora si esamini la porzione che è intorno al foro centrale desso è più cupo e costituisce la macchia centrale del Soemmering. Questo strato lo dichiara costituito delle fibre stesse che nel secondo strato si vedono adese alle cellule nervose, e ne dà le dimensioni comparative istituite su molti Mammiferi, Rettili o Pesci, e siccome quivi entra in minuti dettagli sui rapporti di sua connessione col secondo e quarto, e sul loro probabile decussamento, così riassume queste cose ne' seguenti corollari. Che li elementi di cui è composto, sono costituiti di fibre particolari nervose, fasciate da una sostanza amorfa, però distinte dalle fibre del primo strato. Che queste fibre non terminano ad ansa come la maggior parte di quelle del primo, e che invece il loro esterno periferico va ad aderire alle cellule nervose del secondo, di modo tale che considerando queste cellule quali corpuscoli gangliari semplici, il primo ed il secondo strato riuniti, formerebbero un vero sistema gangliare. Per ultimo siccome le fibre del 1.° e 2.° strato nella retina offrono una posizione inversa di quella che queste stesse fibre hanno col nervo ottico, e siccome nella retina le fibre grigie sono più superficiali delle bianche è duopo ammettere secondo l'Autore che le due sorte di fibre si decussino nel punto di entrata del nervo ottico nel globo oculare, per cui così imaginata la figura schematica si avrebbe in allora nell'intervallo fra le fibre grigie e bianche della retina, le cellule nervose del 2.° strato.

4. Strato. Esso è un poco più compatto del precedente, ed è composto di più piani di corpuscoli avvertibili alcune ore dopo la morte dell'animale; questi corpuscoli sono li identici descritti dal Ehrenberg nella sostanza corticale dell'encefalo, negati essere normali da Mandl e che l'Anatomico di Pistoja per i loro caratteri di cellula denomina corpuscoli gangliari nervosi. Questi corpuscoli li incontrò sempre in serie lineari o paralleli alli cilindretti

della membrana di Jacob, che formano il quinto strato.

Questo strato che è l'ultimo della Retina, e che perciò è in contatto colla coroide, è formato dai cilindretti della Membrana del Jacob. Questi cilindretti che sono trasparenti ed orizzontali all'asse verticale della Retina, alcune volte si piegano ad arco, e tanto da formare un disco. La somma loro trasparenza e tenuità sembrerebbe chiudere la via a ricercare li suoi componenti morfologici, ma scegliendo come lo fece l'Autore la Retina de' Batracci, si vede ad evidenza una infinità di strie trasverse disposte come nei fasci primitivi muscolari, per il che si può presumere che essi sieno formati di elementi tenuissimi in forma di dischi sovrapposti li uni alli altri, e tale credenza si avvalora per li recenti lavori di Bowman e Stadelmann sui fasci primitivi de' muscoli. Per ciò che si rapporta alli coni inclina all'opinione di Henle, cioè a dire che questi coni semplici o gemelli sono due formazioni ben poco dissimili, e forse identiche sostanzialmente, non in altro differenziando che nella forma esteriore essi pure composti di cellette nervose, ed analoghi alli cilindretti della Membrana del Jacob, membrana che è limitata dal lato della coroide, dalle cellule pigmentarie o nero pigmento. Quivi mi concederete, o Signori, di soffermarmi un istante per dare tributo giustissimo di priorità a Carlo Mondini vero orgoglio della Scuola Anatomica di Bologna. La priorità del lavoro del Mondini si rileva nelle carte de' Commentarii di questa illustre Accademia volume VII dell'anno 1791 nel Titolo de Oculi pigmento. Li anatomici di quell'era riguardavano il nero pigmento come una molle pasta, una vernice, un meconio. Il Mondini invece lo dimostrò essere una membrana avente una ammiranda struttura, vagamente ed elegantemente intessuta, composta di innumerevoli globuli rilegati a vicenda fra loro. Questa la studiò in parecchi ruminanti, ne dettò li rapporti di contiguità organica e per ultimo ne stabilì il di lei fun-

zionare fisiologico. Non intendo, o Signori, rammentando quanto al celebre Mondini appartenga il diritto di aver cooperato a questa importante osservazione, proporvi circostanza a voi ignota, ma voleva giustizia che io richiamassi la sempre viva memoria di questo benemerito concittadino per rendergli il mio modesto omaggio alla sua incontestata celebrità.

Così delineata la morfologia de' cinque strati, discorre del foro centrale della Retina Umana, che secondo l'Autore viene costituito dal bordo terminale di tutti li strati che la compongono, mentre la macchia gialla che questo foro circonda si arresta al 3.° strato, il quale nel restante della sua estensione ha un colore particolare, ed in fine descrive la terminazione di tali strati dicendo che il 1.°, 4.°, 5.° strato si arrestano al cerchio ciliare, mentre il secondo ed il terzo si prolungano sul cerchio istesso e forse ancora sull'iride.

A conferma maggiore di tali osservazioni comprendeva negli esami microscopici non solamente tutte le classi de' vertebrati ma ben anco le sotto classi de' Rettili e Pesci, e sì in quelli che in questi ne verificava essere la tessitura della retina tipicamente la stessa, e sì fortemente animato di tanta armonia organica portava le indagini sulle specie più elevate delle grandi divisioni de' Molluschi ed Articolati.

Tentando ora un qualche rapporto fra il tipo della Retina di questi e quello de' vertebrati l'autore ne rileva che la retina de' primi non contiene che una sola qualità di fibre nervose. Queste fibre che terminano ad ansa corrispondono a quello del 1.° strato de' Vertebrati, mentre per la loro costituzione, e per i loro rapporti sarebbero a riferirsi a quelle del 3.°. Il secondo de' vertebrati lo troviamo rappresentato da corpuscoli che sono sulla faccia concava della Retina de' Cefalopodi. In quanto al quarto viene rappresentato da numerosissimi nuclei nervosi che

trovansi dispersi lungo l'andata del nervo ottico. Da ultimo pur della Membrana Jacobea l'autore vi troverebbe l'analogo ne' Cefalopodi, e sarebbero certe vescicole trasparenti sulle quali si addossano alcuni corpuscoli pigmentari di forma semilunare. L'ultimo Capitolo comprende le considerazioni critiche e bibliografiche costituite sulla tessitura della Retina de' Vertebrati. L'Autore enumera tutti i lavori sì speciali che complessivi fatti sulla Retina cominciando da Valsalva, Morgagni ed Haller, e più recentemente da Henle, Valentin, Hannover e Mandl. Percorrendo i lavori di questi si vede che mano mano che la Istologia progrediva nuovi elementi si scoprivano in essa, e da Winslow che fu il primo a dubitare ragionevolmente che la Retina a motivo della sua mediocre spessezza consistesse nella pura e semplice espansione del nervo ottico, si attendeva già che altri elementi, oltre le fibre nervose, stessero a complicarne la struttura.

Infatti un Italiano, il Fontana, fu il primo che nel 1782 distinse uno strato di fibre nervose dallo strato de' corpuscoli nucleari. Per la scoperta di questo Anatomico e Fisiologo si aprì il campo a nuove e più estese cognizioni, e ben si può dire che egli diede la mossa alle belle ricerche microscopiche di Wagner, Langenbech, Weber, Mayer, Burrow etc. Fatta una analisi complessiva de' lavori di questi sapienti Allemanni benchè conduca a far vedere che tutti li elementi morfologici che l'Autore ha descritto nell'intima tessitura della Retina trovansi chiaramente espressi da essi, tuttavia era ancora un desideratum la coordinazione tanto di elementi quanto di rapporti, ed ognuno sa come malgrado tante investigazioni fossero incerti li concetti che si avevano sulla tessitura generale della Retina. E a vero dire presi in complesso li Micrografi ammisero li strati retinici descritti dal Pacini, ma mentre l'uno ammetteva il secondo strato negava il terzo, l'altro verificato il terzo dubitava del quarto, op-

pure di questo e dell' ultimo ne formava un solo. Queste incertezze vengono sgombre dalla scienza per le osservazioni del Pacini, osservazioni che gli danno il diritto di aver egli pel primo fissati numericamente gli strati retinici, dimostrati questi costanti a tutti li vertebrati, e demarcati chiaramente i loro mutui rapporti.

Prima di dar termine alle mie parole debbo ancora osservare che oltre il merito scientifico di questa memoria, che ho avuto l' onore di accennarvi, non posso preterire di tributare le dovute laudi per la facilità dello stile, la ricchezza di una fraseologia esattamente determinata, combinata alla esigenza della concisione Scientifica, sicchè sotto qualsiasi aspetto vogliasi esaminare merita plauso ed ammirazione così per la sostanza come per la forma. Non credo perciò presumere troppo giudicando se per i risultamenti scientifici che scaturiscono da questo lavoro oltre portare onore all' Autore rifletta un raggio allo splendore della nostra Penisola la di cui gloria intellettuale, anche a' dì nostri, non manca alla nostra missione di portare alla scienza un ricco tributo. Unita questa alle molte produzioni che onorano la scienza valga per una protesta la più legittima contro alcuni rimproveri che non di rado vengono ingiustamente diretti al nostro Paese, per la indifferenza che manifesta per i gravi ed utili studi. Non voglio abusare del vantaggio che avrei per convincere d' ingratitudine coloro che ingiustamente si attaccano ad una sterile denigrazione verso questa Terra che per ben due volte fu il suolo eletto a spargere sull' Europa, la più ricca, la più dotta e la più originale civiltà.

(sarà continuato)

INTORNO ALLE SCRITTE COLONICHE

L'avere io letto in qualche foglio pubblico riferito in parte il mio sentimento intorno a varie quistioni agrarie, e particolarmente nel Felsineo del 1.° Maggio 1846 relativamente alla proposta di una *Nuova scritta del Bestiame*, e nell'altro del 15 detto, intorno all'*Uso dei Cavalli nell'Agricoltura*, mi metterebbe in necessità di rendere piena ragione del sentimento stesso. Ma poichè ben pochi sono quelli ai quali possa interessare di conoscere in ogni parte siffatte quistioni, e poichè d'altronde a me manca il tempo per occuparmene, io credo di poter bastantemente supplire avvertendo che, intorno a quest'ultima questione, per dare all'argomento la necessaria chiarezza, sarà sufficiente di richiamare sott'occhio il mio *Rapporto* pubblicato due anni sono per Allegato dello stesso Felsineo, ed ora parimenti citato nel surriferito Foglio del 15 Maggio. Per quello poi che riguarda la questione della *Scritta*, potendo taluno aver desiderio di conoscere come io la pensi in fatto di novità, e di riforme agrarie, reputo non fuori di proposito di pubblicare la seguente lettera da me indirizzata il 3 Ottobre 1845.

Al Chiarissimo Signor Professore

D. ALESSANDRO RUSCONI

SEGRETARIO DELLA CONFERENZA AGRARIA DI S. GIORGIO DI PIANO

a Cento.

Lirone 3 Ottobre 1845.

Io sono debitore di risposta alla gentilissima sua del 23 Giugno, e se nei tre mesi scorsi non fossi stato sempre occupatissimo, e per lo spazio di due di essi fuor di

paese io mi vergognerei di adempiere così tardi il mio dovere. Le chieggo adunque perdono, e la prego di volermi scusare presso cotesta Rispettabilissima Conferenza, che troppo ha voluto onorarmi mandandomi in dono un esemplare a stampa dei suoi *Pensieri Economico-Agrari* (1).

La prego inoltre di voler rendere alla medesima le dovute grazie, significando altresì ai Signori Componenti di essa di avere io letto con somma compiacenza le massime contenute ne' loro scritti: dai quali ho potuto comprendere quanto giusti, e ben fondati sieno i loro pensieri, e con quanta rettitudine si dirigano i loro sforzi al miglioramento delle coltivazioni, che nelle due Provincie limitrofe sono adjacenti al centro de' loro studj, e delle osservazioni loro.

Avrei desiderato ancora di meditare l'applicazione di dette massime nella relativa *Modula di Scritta Colonica*, perchè sono ben persuaso che l'avrei trovata corrispondente a tali principj, ed istruttiva insieme. Ma, oltrechè il difetto di tempo me l' ha impedito, confesso sinceramente che le mie scarse cognizioni di pratica ovunque, e principalmente in coteste parti, mi avrebbero reso poco profittevole l'occuparmene. Per formarsi una giusta idea di questa parte tanto interessante della pratica agraria particolare di un paese, bisogna conoscerne perfettamente le qualità fisiche, e le economiche. Ora io poca notizia ho delle prime, niuna delle altre. Dunque è chiaro che il mio discernimento in questo non può andare più oltre delle generalità; vale a dire poco avanti. E poi è superfluo che io soggiunga di più per darle a conoscere, che io non dico questo per complimento, ma per intima persuasione, dapoichè quanto trovo avvertito dalla Commissione di Re-

(1) *Pensieri Economico-Agrarii. Cento* 1845. *Per la Ved. Lanzoni, e Michele Soffriti.*

dazione nei suoi *Cenni riguardanti i pensieri intorno ad una Modula di scritta* ecc. (1) dice precisamente, e meglio di quello che io potessi farlo, tutto ciò che dire si potrebbe ora da me nel proposito.

Permetta tuttavia, Sig. Professore gentilissimo, che io le esponga candidamente una mia riflessione, forse inopportuna, ed erronea, ma però tale credo io da poter stare in linea colle altre molte che si sentono da tanti e tanti, i quali tutto giorno parlano di Agricoltura, ed eccitano gli altri a parlarne, e spiegano, e decidono; Dio sa poi come. Oggi in Agricoltura non si parla che di riforme; ed i codici, e gli statuti, e le scritte sono argomenti di moda. Particolarmente quest'ultimo è il più prediletto, ed oramai ogni proprietario (al dire di molti) è persuaso

(1) Fra questi Cenni che trovansi inseriti nella citata Operetta in seguito dei Pensieri relativi alla Modula ecc. leggesi a pag. 26 il seguente passo. *E per antivenire le dicerìe di chi è uso a guardare delle cose la sola superficie, e quali potrebbero nascere dal vedere menzionate tante Module facciamo osservare, che, come dice il Conte Filippo Re,* SE È UNA PAZZIA IL VOLER CERCARE UN SISTEMA GENERALE DI AGRICOLTURA *egualmente sarà una pazzia il voler proporre una sola Modula di Scritta di Mezzadrìa Colonica; perocchè se è vero che una scritta di un Contratto Colonico-Mezzadrile deve essere la espressione dei rapporti, che in ordine sempre alla equità, e alla rurale economia hanno da regnare fra gli Elementi del Contratto, è egualmente vero, che questi rapporti dal punto che possono andare soggetti ad alterazioni indotte, o consigliate da particolari circostanze sia dei contraenti, sia della materia del contratto, fanno che la loro espressione non possa presentarsi sotto un' unica forma, ma bensì sotto tali, e tante, quante, e quali sono le alterazioni indotte, o consigliate, e perciò che moltiformi esser possano le Module delle Scritte.*

che senza una nuova scritta di *Mezzadria* non si possa più tenere a freno il colono. E certamente fintantochè io pongo mente in genere ai disordini delle campagne non so disconvenire della necessità di mettervi un ordine.

Ma quando poi sono condannato a parlare con questi riformatori di leggieri mi accorgo che essi non sono tutti mossi da uno stesso principio, e mi veggo quindi tentato di separarli in più classi, che per esempio si potrebbero ridurre a quattro.

Perchè altri per effetto di poltroneria vogliono una scritta precisa, e chiara, pretendendo che un pezzo di carta possa tener luogo di quella attività, e di quella diligenza che essi non posseggono, e che pur dovrebbero possedere. Altri l'attendono per potere con una carta alla mano, piena di minutissimi articoli, angariare i loro contadini, e vessarli, e smungerli d'ogni parte, persuasi che il profittare smodatamente sopra i sudori de' loro coloni, e lo spogliare questi per vestir sè sia per recar loro maggiore utilità di quella che attendono dal coltivare la terra semplicemente da uomini probi, ed onesti, e vivendo in pace, e concordia coi coloni medesimi. Dal quale loro avidissimo desiderio tanto sono acciecati, che vorrebbono anche persuadere altrui esser questo il vero mezzo per assicurarsi delle proprie rendite senza litigi; ed è quindi del tutto vano il tentare di persuader loro che la cosa in fatto riesce in contrario, e cioè che quella scritta quanto più è minuta più vale ancora a moltiplicare le liti anzichè ad impedirle. Altri, amatori della agricoltura piuttostochè coltivatori; bramosi però di grandi rendite, ma senza conoscere la vera strada del conseguirle; forniti fors'anche per lettura di un qualche lume di teorica, ma sforniti della pratica quanto è necessario per poter dirli in apparenza istruiti in sostanza ignoranti, vorrebbono la scritta che portasse per conseguenza ne' loro coloni un tale aumento di attività, e di industria da renderli operatori di veri miracoli per prodigiose rendite

ne' terreni da essi lavorati. I quali indiscreti proprietarj poi non possono avere tanta capacità da comprendere che i coloni non sono nè infingardi nè trascurati, ma sono invece essi medesimi che sbagliano nel non saper valutare la forza delle proprie terre, e della propria condizione economica: per la qual cosa la carta per essi non serve che ad accrescere le molestie, e le noje, ovvero a spaventare eziandio, e ad allontanare da' loro poderi i buoni lavoratori. Finalmente altri vi sono che vorrebbono la scritta semplicemente per quieto vivere, perchè troppo li tormenta la diffidenza, ed il continuo sospetto: e questi proprietarj che pur vorrebbono signoreggiare nelle loro terre senza esporsi nè alla scaltrezza, nè alle beffe de' contadini, e che pur s'ajutano coll'opera del Mastro di Casa, e del Fattore, ma poi non si fidano nè del Fattore, nè del Mastro di Casa, nè di sè medesimi, implorano inoltre per nuovo rinforzo contro la propria dappocaggine quel pezzo di carta; e sono ben da compiangere se non comprendono come quel pezzo di carta non ha, e non può avere una forza magica, voglio dire ch'egli non può a favor loro ispirare ne' coloni il rispetto, e la buona fede; che anzi ad altro non serve che ad accrescere la malizia colonica, e la reciproca diffidenza.

Ecco dunque poco a poco sviluppata la mia opinione o errore che sia; perciocchè troppo io sono persuaso che il miglioramento della coltivazione, l'aumento, e la sicurezza delle rendite dipenda, più che dai patti, dalla elezione de' buoni coloni, e dal sapersi procacciare la loro benevolenza, la rispettosa loro confidenza. Le quali acquistate una volta vidi ancora in più occasioni esser non poco giovevoli a contener ne' limiti del dovere quelli che non fossero traviati interamente. Il che tutto in altri termini esposto val quanto dire che, invece di pensare alla compilazione delle scritte, pensar si dovrebbe a divenire intelligenti, attivi, ed onesti proprietarj.

E già d'altra parte io non credo che una minuta scritta a tutto proveder possa, nè credo che nello stenderla tutto si possa prevedere. Ma una minuta scritta di certo potrà sempre far questo di male, da rendere cioè giornaliere, e continue le inquietudini quanto più i patti sono assoluti, e moltiplicati; ed il potare, il mietere, il vendemmiare, se regna la buona fede, e la confidenza, potranno bene eseguirsi dal più al meno in modo vario, e tuttavia senza contese, secondo le momentanee circostanze, ed il buon discernimento. Dovechè invece se manchi la buona fede, e la confidenza, colla minuta scritta alla mano sarà sempre aperto il campo, perchè un inquieto, ignorante, infingardo proprietario chiami davanti al Tribunale il suo contadino per aver tagliato un capo di più o di meno alla vite, per aver mietuto la mattina piuttostochè il dopo pranzo, per aver vendemmiato il giorno avanti anzichè il giorno dopo la Festa di S. Petronio. Per poco che uno abbia di sperienza in Agricoltura dovrà essere convinto, che in atto pratico molte volte quello stesso lavoro che uno ordina in Città, non lo avrebbe nè ordinato nè fatto eseguire se si fosse trovato in campagna, presente sul luogo, in cospetto della natura, e delle locali, e momentanee, e direi quasi istantanee occorrenze. Dunque ripetiamolo la scritta o sta sul generico ed è inutile, o va pel minuto ed è dannosa.

Ed è questa la ragione per cui in altra Conferenza, essendo io pure concorso colla mia poca capacità alla formazione dei singoli articoli di una scritta, me ne dichiarai soddisfatto, e poi consultato nuovamente intorno ai medesimi per la loro riunione nella scritta compilata non seppi approvarli. Nel quale mio procedere i meno veggenti trovarono contradizione, ma non così i buoni pratici, i quali per loro propria sperienza conobbero non essere la contradizione nel mio sentimento, ma bensì nella natura della cosa. Perciocchè que' precetti medesimi che staccatamente

sono utili, e savi, riguardati come materia di regola, ed in genere istruttiva, riguardati invece come materia legale, e di patto assoluto cessano di essere tali, per le grandi eccezioni che corrono nel loro complesso, nell'eseguimento simultaneo de' lavori, e nell'intralcio frequente delle stagioni; ond'è anzi che per lo più divengono ancora nella loro espressione motivo gravissimo d'incertezza, e di errore.

Dico io adunque che il vero nostro bisogno, presente, solenne, ed oltre misura grave quello non è della scritta, ma bensì più veramente quello di educazione, e d'istruzione. Delle quali due cose poichè vediamo sì stranamente basata, e diretta la seconda, e poichè sappiamo che la prima dall'altra interamente dipende, non so quale possa essere l'incamminamento, e l'effetto. Pensi chiunque che nella *mezzadria* il padrone, ed il contadino sono due socj; che il contratto si fa dal padrone per una specie di quieto vivere; che in esso contratto il padrone si abbassa (diciam così per seguitare la volgare espressione, ma non il vero) al grado di semplice coltivatore, ed il contadino operajo s'innalza verso quello di proprietario coltivatore; che l'unione è formata dall'interesse reciproco, e quindi nasce la quiete, e l'ordine. Ma se tutto questo non è stretto ancora da un legame più forte, quale si è quello della scambievole confidenza, e di una giusta estimazione, io ho per nulla tutte le briglie del diritto, e della autorità.

Dunque ripeterò asseverantemente Educazione, ed Istruzione, e vedremo le Scritte ridotte a quella semplicità, ed a quella brevità, che sole produr possono la tranquillità, e l'ordine; primi fondamenti di qualunque Agrario Sistema.

Perdoni, o Signore, se non avendo l'onore di conoscerla personalmente, troppo ho abusato della di Lei bontà, e sofferenza. Lo attribuisca, più che all'indiscretezza mia, a quella di coloro che più volte mi hanno interrogato

intorno all'Operetta di cotesta Illustrissima Conferenza, e sapendo che io l'aveva ricevuta in grazioso dono, mi hanno voluto far credere che, oltre ad un doveroso riscontro, si attendeva ancora da me il mio parere intorno a quella. Forse essi mi hanno detto cosa che non è, e se ben rifletto a quel che io vaglio realmente non debb'essere. Ma però fra tanto l'aver io esternato il mio sentimento, qualunque sia, ad una persona che molto stimo, sarà per me sempre di una qualche soddisfazione, e mi dispenserà d'ora in poi dall'entrare in discorso intorno a questa materia con persone, le quali pensano troppo da me diversamente, perchè possiamo intenderci, e venire ad una qualche conclusione. Le massime stabilite in questi *Pensieri Economico-Agrarii* mi hanno ispirato confidenza, e coraggio, poichè, se non erro del tutto, io posso credere che esse non ripugnino alle ciarle di questa lunghissima lettera.

Io sono qui a godere un po' d'aria di campagna, e più vicino a Lei di quello che lo sia d'ordinario, standomi più spesso o in Bologna, o nelle vicinanze. E se qui ancora non fossi tuttavia molto occupato, e spesso in giro quà e là per bisogno, avrei voluto soddisfare il mio desiderio di recarmi a Cento per procurare a me l'onore della sua conoscenza personale. Ma non potendo condur ciò ad effetto, questa mia lettera le attesterà il dispiacere che ne provo, e le protesterà insieme i sentimenti della particolare mia stima coi quali mi dichiaro

Suo Devotissimo Servo
GIOVANNI CONTRI.

RELAZIONE

intorno a un metodo opportuno per conferire alle elettrodorature la maggiore consistenza ed eleganza, presentato dall' Artista MASSIMILIANO CAVANI *all' Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena li* 19 *Luglio e* 30 *Dicembre* 1844, *e dall' Accademia stessa sottoposto al giudizio dei Socj Prof. Cav.* STEFANO MARIANINI, *e Prof.* GEMINIANO GRIMELLI.

Dietro le comunicazioni accademiche, e le pubblicazioni presso noi occorse in ordine ai moderni metodi elettrometallurgici, i più abili artisti orefici ed orologiari di questa Città hanno ben presto dato opera intorno a simili pratiche, rivolte in ispecie alle elettrodorature. E invero Modena non resta certamente seconda ad alcun' altra Città per artisti fattisi di buon' ora valentissimi nell' arte novella risguardante le dorature elettro-chimiche, delle quali fu pure dato bellissimo saggio alla pubblica esposizione di questa nostra Accademia di Belle Arti nel Giugno 1844. Fra gli artisti modenesi poi, che si sono occupati intorno a siffatta materia, l' Orologiaro Sig. Massimiliano Cavani è riescito ai più interessanti risultamenti nell' impartire alle elettrodorature la maggiore resistenza ed eleganza, con un metodo fondato su opportune cognizioni fisico-chimiche e sagacissime pratiche artistiche.

Nel quale proposito vuolsi qui in sulle prime avvertire, per amore del vero e pel reale interesse delle applicazioni scientifico-tecniche, che ai diversi vantaggi pregevolissimi delle dorature elettro-chimiche si contrappongono

alcuni difetti assai rilevanti, a fronte di quelle eseguite mediante l'amalgama e il fuoco. Infatti gravissimo difetto, ovunque lamentato circa le dorature elettriche, è la poca loro resistenza specialmente alla confricazione, cosicchè per l'attrito più lieve di leggieri si spogliano del loro velamento prezioso; mentre le dorature a pari velo praticate mercè il vecchio metodo dell'amalgama affocata resistono assai più alla accennata causa di distruzione, ossia all'uso d'attrito d'ogni maniera. S'aggiunge inoltre che le precipitazioni elettro-chimiche delle molecole d'oro in un colle molecole d'altri metalli, come argento, rame, e le relative gradazioni di tinte, risultano esse pure pochissimo resistenti, ed oltremodo labili e fugaci alla confricazione o attrito, e agli agenti chimici; le quali foggie di tinte riescono, e si ottengono quanto resistenti altrettanto eleganti sulle dorature eseguite a fuoco, e trattate colla cera degli indoratori.

Ora il nostro valente artista sig. Massimiliano Cavani si è fatto, sovra ogni altro, innanzi con un suo metodo opportuno e valevole per conferire alle elettrodorature tale resistenza ed eleganza da sostenere e superare ancora il confronto di quelle ad amalgama e a fuoco; del che ha già dato prove moltiplici negli oggetti da Lui dorati ai suoi committenti, e nei saggi presentati all'Accademia. Tale metodo consiste nel combinare la precipitazione elettrochimica coll'azione del fuoco in modo da profittare dei vantaggi dell'una e dell'altra, evitandone gl'inconvenienti rispettivi; per tal guisa i veli d'oro restano deposti col processo elettro-chimico, e poi fissati con adatta combustione di cera, alternando siffatte operazioni le due o tre volte, od anche più, in ragione della voluta grossezza e resistenza dello strato d'oro. Di tal modo la superficie metallica dorata, mediante il liquido aurifero brugnatelliano, o altro consimile, si copre colla cera degli indoratori, quale si affuoca ed arde; poi sulla medesima superficie detersa

si depone altro velo d'oro, e così successivamente altro strato di cera fino alla maggiore fissazione e resistenza della doratura. Pel quale metodo il nostro abilissimo artefice ha altresì conseguito lo scopo di impartire alle dorature elettro-chimiche le tinte e i colori che più aggradano, con ogni foggia di eleganza e vaghezza. Così è che mediante uno stesso liquido aurifero, e sulle medesime velature d'oro si possono ottenere, coll'opportuno variare il componimento della cera, dorature diverse di aspetto e colore con ogni gradazione dal giallo-croceo al giallo-pallido, dal giallo-rosso al giallo-roseo, a talento dell'operatore. Per tal modo il signor Cavani, associando alla perizia dell'arte sua le più acconcie cognizioni fisico-chimiche, ha raggiunti varj risultati sperimentali che giova qui riferire, alla breve, come fondamenta dell'eccellente suo metodo.

1.° Gli oggetti che voglionsi dorare immersi nel liquido aurifero, ed investiti dalla corrente elettrica fino a che ricevano un velo d'oro, poscia estratti dal liquido asciugandoli, e sottoposti all'operazione della cera, appalesano, dietro la combustione del materiale cereo, la doratura più o meno compenetrata nei pori del sottostante metallo senza disperdimento alcuno del metallo prezioso. Infatti esaminando il liquido acqueo, ove si tuffano i predetti oggetti infocati, ed esaminata altresì la parte sedimentosa che suole precipitare al fondo del liquido, non si rinviene la minima traccia d'oro disciolta, o precipitata, nel liquido stesso. Laonde poi ripetendo sulla medesima superficie altro simile deposito d'oro, questo, in tal modo addoppiato, risulta di quel bell'aspetto massiccio, terso, comunalmente denotato col nome di smorto (*matte* dai Francesi); e all' uopo ripetuta la operazione della cera ottiensi una doratura così resistente come lo è appunto quella ad amalgama e a fuoco. Tale resistenza all'attrito, e agli agenti chimici risulta tanto maggiore quanto più si ripetono,

ed alternano le precipitazioni dei veli d'oro, e gli affocamenti colla cera, la quale giova sia mista a sostanze terreo-argillose refrattarie al fuoco.

2.° Stante il processo in discorso, interviene, e si compie fra la superficie metallica dell'oggetto da dorare e il precipitatovi velamento d'oro una adesione assai considerevole, fino anche allo stato di lega, in virtù della combustione della cera. Infatti eseguendo tale combustione attorno varie sottili lamine metalliche sovrapposte le une alle altre, come di stagno, zinco, rame, argento, oro, queste restano fortemente aderenti, o saldate, o allegate assieme. Foggia di adesione, o di lega riscontrata eziandio favorita coll'unire alla cera particolari sostanze osside o saline, le quali, nell'atto di combustione del materiale cereo, siano scomposte con riduzione e fusione del loro radicale metallico. Per tal guisa operando sulle elettrodorature, si riesce a conferire alle medesime una resistenza pari, ed anche superiore a quelle eseguite mediante l'amalgama e il fuoco, conferendole all'un tempo aspetto e colorito vario ed elegante, a seconda della varia natura degli ossidi, o dei sali commisti alla cera, e ridotti sul velamento e strato d'oro.

3.° Siffatto metodo riesce praticabile su tutti gli oggetti metallici capaci di ricevere il deposito d'oro con procedimento elettro-chimico; siano di un solo metallo, come argento, rame, ferro; siano di leghe, come ottone, bronzo, pak-fongh, vale a dire, la lega di rame e di zinco con nikel, e ferro. E sebbene l'oro deposto per via galvanica soglia staccarsi in esilissime laminette, specialmente sul ferro dietro la brunitura, tuttavolta evitando la estinzione dell'oggetto affocato entro liquido freddo, onde così rifuggire quel particolare stato di tempra del ferro che lo rende oltremodo refrattario al brunitojo, si ottiene anche in tal caso la doratura quanto mai si può desiderare resistente ed elegante. Trattandosi poi di oggetti a lega con

metalli di diversa fusibilità e varia tendenza a collegarsi all'oro, come quelli del pak-fongh, si è riconosciuto che eziandio in tal caso la combustione della cera vale a fissare sulla superficie dei medesimi il velo d'oro, impartendogli ognora le tinte che più aggradano.

Per tutte le quali cose si conchiude che l'eccellente nostro Artista sig. Cavani ha saputo raggiungere, coll'accennato suo metodo, lo scopo utilissimo di conferire alle elettrodorature una resistenza ed eleganza pari, ed anche superiore a quelle eseguite mediante il vecchio metodo ad amalgama e a fuoco. Così è infatti che varj pezzi ed oggetti di uno stesso metallo dorati col metodo del sig. Cavani ci hanno manifestata una resistenza all'attrito, e agli agenti chimici superiore a quella di altri simili pezzi ed oggetti dorati ad amalgama e a fuoco. I sottoscritti quindi, dietro gli esposti risultamenti ben verificati, dichiarano, per la pura verità, di riconoscere in tutto ciò un reale progresso e un perfezionamento utilissimo delle dorature elettro-chimiche, e tanto importante da meritare tutta la possibile considerazione dell'Accademia, ed il maggiore compenso e premio disponibile in ordine a simile materia.

Modena, 28 *Ottobre* 1845.

Stefano Marianini.
Geminiano Grimelli.

Il riferito metodo è stato poi premiato dalla R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, come risulta dall'*Atto di Aggiudicazione dei Premj alle Produzioni inviate al Concorso dell'anno* 1844, *Atto pubblicato il* 31 *Marzo* 1846. (Questa Relazione è stata estratta dal N. 50, 10 Aprile 1846, dell'*Indicatore Economico* di Modena).

ANNUNZI

DI NUOVI LIBRI

Nouveaux Mèmoires . . . . Nuove Memorie dell' Accademia R. di Scienze e Belle Lettere di Brusselles. Tomo XVII. 1844. in quarto.

SCIENZE.

Dandelin G. P. — Sopra alcuni punti di metafisica geometrica.

Martens — Sui composti decoloranti formati dal cloro cogli ossidi alcalini.

Plateau I. — Analisi delle acque minerali di Spà fatta sul luogo nella State del 1830.

Kickx I. — Ricerche per servire alla Flora Criptogamica di Fiandra 2.ª centuria.

Van Beneden P. I. — Sulle Campanularie della costa d'Ostenda, considerate sotto il rapporto fisiologico, embriogenico e zoologico.

Dello stesso — Ricerche sulla embriogenia delle tubularie e la Storia Naturale dei diversi Generi di questa famiglia delle coste d'Ostenda.

FENOMENI PERIODICI.

1. Sunto delle osservazioni sulla meteorologia, il magnetismo e la temperatura della terra fatte nell' Osservatorio R. di Brusselles da *A. Quetelet* nel 1843.

2. Osservazioni meteorologiche fatte a Gand nel 1843 da *Duprez*.
3. Osservazioni sulla fioritura ecc. fatte nell'Osservatotio R. di Brusselles, ed in diversi altri luoghi d'Europa.
4. Osservazioni zoologiche fatte nella Belgica ed in vari altri punti d'Europa.
5. Osservazioni magnetiche fatte a Brusselles nel 1843.
6. Osservazioni meteorologiche orarie fatte nel solstizio d'estate e nell'equinozio d'autunno del 1843 in 42 delle principali stazioni d'Europa.

Tomo XVII. Brusselles 1845 *in* 4.°

SCIENZE.

Verhulst P. F. — Ricerche matematiche sulla legge d'accrescimento della popolazione.

Wesmael C. — *Tentamen dispositionis methodicae Ichneumonum Belgii.*

Van Beneden P. I. — Ricerche sull'organizzazione della *Laguncula*, e la Storia Naturale dei diversi Polipi Briozoari della costa d'Ostenda.

Dello stesso — Ricerche sull' anatomia, la fisiologia e lo sviluppo delle Briozoarie della costa d'Ostenda.

Schwann Th. — Esperienze per constatare se la bile abbia un uso essenziale per la vita nell'economia animale.

FENOMENI PERIODICI.

1. Sunto delle osservazioni sulla meteorologia, la temperatura ed il magnetismo della terra fatte nell' Osservatorio di Brusselles durante il 1844 da *A. Quetelet*.
2. Sunto delle osservazioni meteorologiche fatte a Lovanio nel 1843 e 44 da *I. G. Crahay*.
3. Sunto delle osservazioni meteorologiche fatte a Gand nel 1844. da *F. Duprez*.
4. Osservazioni sulla fioritura, fruttificazione, messa e caduta delle foglie fatte nel Belgio ed in diversi altri luoghi d'Europa.

5. Osservazioni zoologiche fatte nel 1844 nel Belgio ed in vari altri luoghi d'Europa.
6. Prospetto delle misure degli organi interni dell'uomo redatto da *Th. Schwann.*
7. Osservazioni magnetiche fatte nell'Osservatorio di Brusselles nel 1844.
8. Osservazioni meteorologiche orarie fatte nel solstizio d'estate, equinozio d'autunno e solstizio d'inverno 1844 in 51 delle principali stazioni d'Europa.

Mèmoires couronnès . . . . Memorie premiate, e Memorie dei Dotti stranieri pubblicate dall'Accad. R. delle Scienze e Belle Lettere di Brusselles, Tomo XVII 1843 e 1844 Brusselles 1845 in 4.°

MEMORIE PREMIATE.

Nyst P. H. — Descrizione delle Conchiglie e Polipi fossili dei terreni terziarj della Belgica — di pag. 697 con XV tavole litografiche.

Dei Dotti stranieri.

Donny F. — Sulla coesione dei liquidi, e sulla loro aderenza ai corpi solidi.

Tomo XVIII 1844 *e* 1845. *Brusselles* 1845 *in* 4.

Houzeau — Sulle stelle filanti periodiche del mese d'agosto, ed in particolare sulla loro apparizione del 1842.

Liagre M. Le capitaine — Sulle correzioni del canochiale meridiano.

Pellier Ath. — Ricerche sulla causa delle variazioni barometriche.

Perrey Alexis — Ricerche sui terremoti sentiti in Francia, Belgica ed Olanda dal IV secolo dell'era cristiana al 1843 inclusive.

Leclercq Dèsirè — Nota sulla formazione del ghiaccio nelle acque correnti.

Mareska I. e Donny F. — Mem. sopra un apparecchio di *Thilorier* modificato; e sulle proprietà dell' acido carbonico liquido e solido.

De Serres Marcel — Notizia geologica sul Dipartimento dell' *Aveyron.*

Novi Commentarii Academiae Scientiarum Instituti Bononiensis, Tomi VIII. Fascic. 1. Bononiae 1846 in 4.

Santagata Antonii — De vita et doctrina Jo. Ignatii Molinae . . . . . ; . . . . . pag. 5
Alessandrini Ant. — Bubula Monstra sex ventre defisso, seu monstra, ut vocant, Celosomica . . . . . „ 25
Medici Michaelis — Elogium Josephi Ferdinandi Gulielmini . . . . . , ... „ 45
Bertolonii Antonii — Miscellanea botanica V. . . „ 69
Mondini Francisci — Descriptio anatomica graviditatis extrauterinae interstitialis, seu interparietalis. Mem. posthuma . . . . . „ 85
Bertolonii Josephi — Historia Lepidopterorum Agri Bononiensis. . . . . „ 105

Memorie della Società Italiana delle Scienze residente in Modena. Tomo XXIII. Parte contenente le Memorie di Matematica.

Lombardi — Annali della Società . . . . . ? pag. (18)
Ridolfi Cosimo — Elogio del prof. Gaetano Savi . . „ I
Bianchi Prof. Giuseppe — Osservazioni fondamentali per una rivista ed ampliazione al Catalogo delle stelle del celebre P. Piazzi . . . . . „ 3
Dello stesso — Posizioni medie delle 220 stelle principali di Piazzi ridotte al solstizio estivo dell' anno 1840, e Considerazioni intorno ai movimenti proprj di esse . . . . . „ 54
Santini Prof. Giovanni — Osservazioni intorno alle Comete apparse nell' anno 1843 fatte nell' I. R. Osservatorio di Padova . . . . . „ 132
Mainardi Gaspare — Di un celebre Teorema di Abel e Jacobi . . . . . „ 171

Dello stesso — Sull' Idrodinamica . . . . . pag. 175
Cocconcelli Cav. Antonio — Intorno la corrosione delle sponde de' fiumi, ed intorno ai ripari che a preferenza di ogni altro conviene impiegare per impedirla ed arrestarla . . . . . „ 184
Marianini Prof. Stefano — Sul Magnetismo dissimulato, e sopra alcuni fenomeni da esso derivanti. . „ 201
Bianchi Prof. Giuseppe — Di alcune proprietà delle semplici frazioni continue e periodiche . . . . „ 219
Dello stesso — Origine aritmetica delle serie infinite più elementari, e del binomio Newtoniano . . . „ 239
Baccelli Don Liberato — Sopra una macchina di difrazione. Mem. postuma . . . . . „ 256
Matteucci Prof. Carlo — Ricerche elettro-fisiologiche. Mem. tre . . . . . „ 268
Fusinieri Dott. Ambrogio — Trisezione geometrica degli archi di cerchio, ecc.. . . . . „ 294
Mainardi Gaspare — Su la integrazione approssimata delle Funzioni . . . . . „ 309
Bianchi Prof. Giuseppe — Riflessioni sopra l' inverno dell' anno corrente 1845. . . . . „ 330
Marianini Prof. Stefano — Storia di una sensazione particolare che provava una Paralitica quando veniva elettrizzata durante il corso mensile . . . „ 379

BRITISH MUSEUM NAT. HISTORY

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

GHERARDI PROF. SILVESTRO — *Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna* . . . . . pag. 321
ALESSANDRINI — *Rendiconto delle Sessioni dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.* » 357
CONTRI — *Intorno alle Scritte Coloniche. Lettera al Ch. Sig. Prof.* RUSCONI . . . . . » 383
MARIANINI E GRIMELLI — *Relazione intorno a un metodo opportuno per conferire all' elettro-doratura la maggiore consistenza ed eleganza* . . . » 391
ANNUNZI *di Nuovi Libri* . . . . . » 396

NUOVI ANNALI

delle

SCIENZE NATURALI

Serie II. Tomo V.

(Giugno 1846)

(pubblicato il 6 Luglio anno sudd.)

BOLOGNA

TIPOGRAFIA SASSI NELLE SPADERIE.

Ogni mese verrà regolarmente pubblicato un fascicolo del giornale, e quando lo richiegga la materia sarà corredato delle opportune tavole.

Ciascun fascicolo sarà composto di cinque fogli di stampa: il primo ed il settimo fascicolo d'ogni annata verrà fornito di un frontispizio, ed il sesto e dodicesimo dell'indice delle materie contenute in ciascun volume.

Il prezzo d'ogni fascicolo è di bajocchi venticinque romani pari ad Italiane lire 1. 34: e sarà pagato all'atto della consegna del medesimo. Dagli Associati all'estero e fuori di Bologna si dovrà pagare un semestre anticipato, che importerà paoli quindici romani pari ad Ital. lire 8. 05: non comprese le spese di dazio e porto che stanno a carico degli Associati.

Le Associazioni si ricevono in Bologna dal Presidente della Società Editrice Professore Alessandrini in Via Altabella N. 1637, e da tutti gli altri componenti la Società stessa, l'Elenco dei quali si legge nel 1.° fascicolo di ciascun tomo. S'intende che l'associazione debba continuare d'anno in anno quando entro Novembre non siasi dato avviso in contrario.

Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna, ecc. — Discorso letto all' Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna ecc. — Del Prof. Silvestro Gherardi.

(*Continuazione, e fine Vedi pag.* 321)

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

NOTE (*a*), (*b*)

Queste note sono ad illustrare molti luoghi della seconda parte del precedente Discorso.

Nella prima mirasi specialmente al restaurato tema della grande querela del Tartaglia col Cardano e col Ferrari, e de' relativi Cartelli, che per tutta Italia corsero a' maggiori matematici ed eruditi.

Nella seconda cercasi di definire, e dimostrare meglio li pareri manifestati nel Discorso intorno alle più certe ragioni che, sopra lo scioglimento dell' equazioni cubiche, sembrano avere, rispettivamente, il Ferro, il Tartaglia, ed il Cardano: in particolare vengono debitamente circoscritte su di ciò le pretensioni del Tartaglia, e combattuti gli sforzi del Cossali per sostenerle.

Ma nella prima nota io ho disviato molto dal suddetto tema, col trattare i varj argumenti incidentali presentatimisi nello scrivere; il che si potrà forse imputare ad intemperanza di piccola erudizione. Tuttavia io produco la nota tal quale mi venne distesa senza studio di stare, o

non stare al principale proposito. E voglio poi sperare che non me ne sapranno mal grado nè gli amatori di cose erudite, nulla ostante la picciolezza di queste mie, nè gli altri, poichè vorranno compatirne il soperchio alla forma di *materiali di storia* del mio scritto.

Nota (*a*) pag. 325, ecc.. Mons. Bernardino Baldi nella *Cronica de' Matematici* ha detto del Tartaglia questo: *Attese.... così poco alla bontà della lingua che muove a riso talhora chi legge le cose sue.* Invero se il cel. Abbate, che sentiva sì finamente nelle cose della lingua, avesse veduto il riferito passo, anzi qualunque delle *Risposte* del matematico *Bresciano* alle *Proposte* del *Bolognese*, avrebbe largamente trovato di che sostenere il motto suo. Tuttavia da un illustre ed eruditissimo geometra pari suo, e non solamente letteratissimo, non avrebbe mai dovuto uscire un consimile sarcasmo contro quel sovrano ingegno del Tartaglia. Soprapiù il sarcasmo è molto men fondato, di quel che si crederebbe stando all'asserto del chiarissimo discepolo ed emulo del Commandino. Non si guardi no a queste *Risposte*, che pare, anche da ciò che vi esprime in un tal luogo l'Autore, ch'ei si studiasse di tirar giù in pretto *volgar bresciano*, per venire à noja pur con questo all'avversario. Il quale, all'incontro, — *blando sermone*, ed *undequaque ad decorem formatus* — (come giustamente di lui proferì il Cardano), stendeva elegantissimamente i Cartelli suoi, cinque nella materna nazionale favella, ed un nella latina, e il quale chiama *tartagliate* le stesse *Risposte* (— *in risposta della mia replica ricevetti la vostra tartagliata*; *la quale come che molto lunga et confusa sia nondimeno altro non contiene, che nuove ingiurie*, ecc. — così leggesi sul principio del terzo Cartello del Ferrari). In oltre li errori tipografici in tali *Risposte* del Tartaglia occorrono in frotta. — Egli è un po' più accurato, quanto a lingua, nelli — *Quesiti et Inventioni diverse* —, e nelle altre singolarissime produzioni sue raccolte nel Volume intitolato — *Opere del famosissimo Tartaglia* — (Venezia 1606). Lo è di più ancora nel — *General trattato di numeri e misure* —; e maggiormente nel suo — *Euclide Megarense .... diligentemente rassettato*

et alla integrità ridotto ecc. —; e nel libro che porta per titolo — *Tutte le Opere d' Arithmetica del famosissimo Nicolò Tartaglia* —. In queste due ultime opere specialmente non si vedrebbe come meritato si fosse la taccia d' aver atteso pochissimo alla bontà della lingua, quando pure per ridurle alla lezione, assolutamente buona, in cui uscirono vivente lui, si fosse egli giovato dell' ajuto di qualche perito nella volgare favella, secondo l' uso allora non infrequente anche tra i maggiori filosofi nostri. Avvezzi eglino a studiare, ed a scrivere sempre opere latine, quella volta che voleano dettare una cosa in volgare, si trovavano imbarazzati, non conoscendo abbastanza l' illustre, ossia quel de' più purgati nostri scrittori; s' ajutavano quindi di chi ne faceva professione. Ciò accadeva particolarmente pei Veneti: presso i quali vige anche adesso, allora poi dominava la pretensione di essere intesi da tutti gl' Italiani, parlando e scrivendo in quella, per verità dolcissima e carissima, loro favella, nella quale erano concepite, e promulgate le leggi ed ordinanze della fiera Republica. Ma il Tartaglia non si valse per certo, nelle scritture dei Cartelli, dell' opera di alcun grammatico, o professore di belle lettere. Lo accenna egli stesso nel secondo de' medesimi. Dopo essersi burlato dello scrivere latino dell' avversario sopra la materia in disputazione, nella quale la lingua non c' entrava per niente, e dopo aver fatto sentire che anche egli, se gli fosse paruto, avrebbe saputo rispondergli latinamente, viene a queste proprie parole: *Io non voglio pero dire che tal mia risposta fusse tanto elegante ne piena de tanti fioriti vocaboli, come che e la vostra* (*se tal risposta e vostra cioe da voi composta*) *anci confesso che la saria molto di quella inferiore, il medesimo potria esser forsi questa insieme con laltra mia risposta a voi scritta* IN LA MIA MATERNA LINGUA VOLGARE, *cioe esser forsi molto inferiore, si in ellegantia, come de piu fioriti vocabili toscani, del vostro primo cartello, a me scritto in lingua Tosca, perche in effetto, essendo io Brisciano* (*et non avendo io giamai imparato lingua tosca*) *Eglie necessario* (NON VOLENDOME SERVIRE DI QUEGLI CHE DI TAL LINGUA FANNO PROFESSIONE, *come fati forsi voi*) *che la prononcia mia, me ve dia in nota per Brisciano, cioe un puoco grossetto di loquella, come che la natura ne ha dato per privilegio, et massime a me piu*

che alli altri, Patientia el non si puo contrastar con la natura. — Fu tartaglione da putto, non veramente per natura, ma pel crudo ferro di soldato francese che gli spaccò la bocca (Tartaglia *Op.* cit. Lib. 6. pag. 151-52); forse gli rimase un poco il difetto, ed a questo volle probabilmente riferirsi colle ultime riportate parole: certo è che il difetto diede origine per esso lui al sopranome, col quale fu conosciuto dai contemporanei, ed è conosciuto dalla posterità —. Del resto non essendosi il Ferrari, nel terzo Cartello, fatto vivo alla toccatina dell'avversario, - ch'ei forse si ajutasse a scrivere le cose sue dell'opera di un qualche umanista -, l'avversario istesso torna più vigorosamente alla carica su di ciò nel suo quinto Cartello (facciata terza), e parla in questa guisa: *Hor vegnamo alle latine* (lettere). *Poveretti voi* (intende di parlare al Cardano insieme ed al Ferrari) *non sapeti, che la verita non puo stare lungo tempo occulta, in Venetia da tre diverse persone me stato certificato chil vostro secondo Cartello a me scritto in lingua latina ve lo haveti fatto componere da un certo M. Marcantonio Maioraggio Eccellente humanista li in Milano, il medesimo ne stato referto da alcuni quali si trovorno alla presentia quando che quel fu portato da sottoscrivere al Magnifico messer Benedetto Rhamberti* (il primo de' tre testimonj sottoscritti nel secondo Cartello del Ferrari). Il Ferrari gli risponde, nel sesto Cartello (facc. prima), così: *Che dichiate, che'l mio secondo Cartello, il quale io vi scrissi in lingua latina, sia stato composto non da me, ma a mio nome dal Maioraggio Eccellente humanista, quando egli lo dicesse, io gli risponderei, come mi si convenisse, ma dicendolo voi di vostra inventione, bastami rispondervi, che in vero io non accetto questa lode, che le cose mie siano simili a quelle de gli humanisti eccellenti: Ma che di voi posso ben dire io, che voi havete composto i vostri Cartelli di tal maniera, che io non ho cagione di attribuirgli al Signor Paolo Manutio, overo al Signor Mario Nizzolio, ma sono sforzato a dire che siano vostri, o, se pur ve gli havete fatti comporre, che l'auttore sia Giorgio Burattino, overo il Fornaio di Bergamo.*

Non tornerà forse disaggradevole che io menzioni un esempio del suddetto uso, di servirsi scrittori nostrali, anco gravissimi, della correzione di grammatici nel dar fuori qualche loro

composizione italiana; l'esempio notevolissimo che somministra un Opuscolo del maggiore, e principale avversario dello stesso matematico Bresciano, vale a dire del Cardano. Questo Opuscolo, da me posseduto, deve esser rarissimo; poichè nol trovo ricordato da nessuno, e poichè manca nella Raccolta delle Opere di lui. Il titolo suo è il seguente: — *Lettera di M. Girolamo Cardano medico, et filosofo eccellentissimo, nella quale, ad un giovane sua Creatura scrivendo, i giovani tutti alla virtù, et allo studio delle più lodevoli Discipline mirabilmente eshorta — in Bologna per Alessandro Benaccio* (senz' anno): è in - 8, di 30 carte non numerate, la seconda delle quali occupata da una dedica, data *di Bologna alli XXIIII d' Aprile* 1563, dello stesso Cardano *al molto magnifico Signor Conte Nicolò Lodovigi Decano dell' illustre Regimento di Bologna.* Il proemio della dedica è concepito per l'appunto così: — *Havend' io scritta una lettera, gia sono molti giorni, per eshortare un Giovane a gli studij delle discipline, ella pervene alle mani di M. Ubaldo Gerardi nostro Milanese, huomo dottissimo nella volgar lingua, non pure nella latina, et nella Greca, et perciò stipendiato dalla nobilissima Academia di S. Antonio in Bergamo, et quivi lettor publico. Egli veggendo il rozzo mio stile, co'l quale io spiegava il sentimento di quella, da lui stimato però di non poca perfettione, disse volerlo a tutte sue forze vestir di porpora; il che ha dipoi fatto per mio giudicio si bene, che mi dò a credere il vestimento essere più bello, et più leggiadro della persona, et gli ne tengo obligo singolare* —. Poi continua a dire che sotto questa forma ha *giudicato non esser fuor di proposito farne copia al mondo,* e dedicarla al Reggimento di Bologna, in segno di sua riverenza e gratitudine, ecc.. E non dicendo per ora altro della curiosa *Lettera* che vi segue, soggiungerò, sull' incidentale argumento, che se al cel. Sign. Prof. Libri fosse caduto sott' occhio il riportato proemio del Cardano, avrebb' ei forse esitato alquanto a scrivere di questo: — *on doit le placer parmi les hommes qui ont le mieux écrit en italien sur des matières philosophiques* —; *le dialogue intitulé* „ *Se la qualità può trapassare di subietto in subietto* „ *et son* „ *Discorso del vacuo* „ (*Cardani Opera T.* 2. *pag.* 368 *et* 713) *lui assurent un rang distingué parmi les écrivains italiens* — (*Hist.* ecc. Tom. 3. pag. 179 testo, e nota (3)): im-

perocchè potrebbe sospettarsi che ancora per queste fatiche si fosse l'autore approfittato della *veste porporina* raffazzonata da qualche *M. Ubaldo*; quantunque la stessa dedica, di cui s'è riferito il proemio, e su cui può ragionevolmente credersi che alcuno non abbia messo mano, sia scritta molto bene; onde si possa credere che il Cardano, volendo studiarsi di scrivere lodevolmente la materna illustre favella, vi riuscisse. Il suddetto sospetto però non toglie punto punto che quelle fatiche in se stesse, fors'anche la *Lettera*, della quale ho dato contezza, non siano commendabili, commendabilissime, pel rispetto sotto il quale le ha guardate il celebre toscano Libri.

Ma tornando al Tartaglia, ed al primo proposito di questa nota, non è da omettersi che a lui si va debitori della prima versione d'Archimede eseguíta sul testo greco (— *Archimedis Opera Venetiis* 1545 —: Libri *Hist.* ecc. T. 3. pag. 156 in nota). Così non mi par da tacersi quest'altra sua, tuttochè piccola, fatica (eziandio perchè non la vedo menzionata da alcuno): — *Iordani Opuscolum de Ponderositate Nicolai Tartaleae studio correctum novisque figuris auctum — Venet. ap. Curtium Troianum* 1565. Nella dedica, dettata da questo Curzio, leggesi: — *tibi . . . . dicare volui hunc Iordani ingeniosi, et acuti hominis librum de ponderibus, quem mihi suis in fragmentis Nicolaus Tartalea familiaris meus, vir quidem praeclaris ornatus scientijs excudendum reliquit* — (1). Gli è un libretto in - 4 picc., di 24 carte, l'ultime quattro delle quali contengono l'esposizione (in un volgare, che certo s'accosta più al bresciano o

(1) Giordano Nemorario (*Iordanus Nemorarius*) fiorì intorno il 1200; scrisse nelle Astrologiche, Mecaniche, Aritmetiche, Geometriche, ed Ottiche (V. *Iosephi Blancani Mathematicorum Chronologia, Sec. Duodec. a Chris.*: *Gerar. Ioan. Vossii De Scientiis Mathematicis*: *Bernardino Baldi Cronica de' Matematici*, art. *Giordano*). Bernard. Baldi nota che *Giordano, d'un luogo detto Hemore, si chiamò Hemorario.* Questo suo Opuscolo *De Ponderositate*, o *De Ponderibus* fu publicato primieramente a Norimberga da Giov. Petrejo l'anno 1533. Il Clavio ebbe quest'Opuscolo per un frammento, da cui poco si potesse cavare (*Vossii* etc. *De Scrip. Mechanices Cap.* 48, §. 29). Guid' Ubaldo Del Monte nelle sue Mecaniche (*della Bilancia*) vi trovò degli assunti falsi (*Baldi Cron.* cit.). Opportuna adunque tornò la ricordata fatica del Tartaglia intorno a questo Opuscolo del Giordano *Hemorario*, o *Nemorario.*

veneziano, che a quel del Baldi) *delle esperienze fatte da Nicolò Tartalea*, in varj tempi (dal 1541 al 1551), per determinare le gravità specifiche di diverse sostanze solide, mercè il pesarle nell'aria, e nell'acqua. De' risultamenti di tali esperienze ei si vale nel Libro primo della sua *Travagliata Inventione* (*Dechiaratione* 9.), e nel *Ragionamento secondo sopra la sua Travagliata Inventione*, compresi nella suddetta raccolta delle sue *Opere*. Sui numeri quivi riportati il lodato Libri fa l'osservazione, giusta, che per lo più sembrano troppo piccoli; e quindi mette innanzi il sospetto che il Tartaglia si servisse forse d'acqua marina (avendo eseguite le sue esperienze in Venezia) per unità di misura delle gravità in ispecie (*Hist.* T. 3. pag. 166). Ma il sospetto non sembra poter sussistere; poichè nelle quattro su indicate carte, contenenti adunque le originali esperienze, due volte s'avvisa che l'acqua impiegata era piovana, così - *con acqua di cisterna* -, - *acqua di pozzo Venetiano, cioè cisterna* -. Il che d'altra parte è pienamente consentaneo con un senso che leggesi nello stesso citato *Ragionamento secondo*, e che è proprio questo: *vero è che tutte queste proportioni delli detti corpi materiali con l'acqua sono state da me ritrovate con l'acqua communa de pozzo, cioè dolce e non salsa, e però essendo la salsa alquanto più grave della dolce, varierà alquanto, ma poco* ecc. (pag. 31-32 delli *Ragion.* nel Vol. delle cit. *Opere* del Tartaglia). Onde si dovrà assegnare un'altra ragione dell'essere, o del *parere* que' risultamenti un po' al disotto del giusto.

La *Travagliata Inventione* del Tartaglia ne fa sovvenire d'una spietata ingiuria scagliatagli dal grande rivale, e siamo poi incoraggiti a trattenerci alquanto su di essa (malgrado la lunghezza, e varietà soverchie che va ad acquistare la presente nota), stante l'origine commune della stessa ingiuria, e delle sfide tra il Ferrari ed il Tartaglia; l'esito estremo delle quali si ha anzi dalle prime parole della medesima significato presso a poco qual fu, o almeno qual se 'l figurò il Cardano. Oggetto potissimo della *Travagliata Inventione* era d'insegnare una *regola generale da sulevare con ragione, e misura non solamente ogni affondata nave, ma una Torre solida di mettallo.* Il Tartaglia publicava questa regola, dandola come un trovato suo proprio, primieramente nel 1551 (Venezia in - 4); ei non vi menzionava

punto punto il Cardano, che da qualche anno, nella prima edizione dell'Opera — *De Subtilitate* —, e propriamente sotto il titolo = *Modus quo naves demersae gurgitibus recuperantur* = (*Liber I De principiis rerum*), accennato avea ad un' invenzione, ad una regola analoghe. Mancò il matematico Bresciano inverso del matematico (e medico, e filosofo, ecc.) Milanese; tanto maggiormente mancò, in quanto che allora erano già venuti alle rotte fra di loro, pel negozio più grave della risoluzione delle equazioni cubiche. Tuttavia la distanza del cenno del Cardano, al tutto che il Tartaglia seppe formare, e travagliare di suo nella suddetta invenzione, era grandissima. È perciò verisimile che, senza il forte pungolo dell' altra crucciosa preoccupazione, il primo non si sarebbe degnato di guardare alla mancanza del secondo, mancanza da aversi per involontaria, o lieve sì da non fiatarne. Tutt' all' opposto quell' iracondo vendicativo, nel Libro — *De Libris propriis* —, all' occasione di passare in rivista tutti i suoi avversarj, coloro che straparlato aveano degli scritti suoi, e della sua persona, mette in capo di lista il Bresciano (*Nicolaus Tartalea, in suis novis inventionibus*), e prorompe in tal guisa: — *Tartalea coactus est recinere palinodiam* (1): *sed tamen puduit eum stare promissis, nec quod scripserat, delere voluit, sed in amentia perseveravit: corvo prorsus similis, vivens alienis laboribus, et fur manifestus alienorum studiorum, adeo impudens, ut quod edideram iam publice quadriennio ante de expiscandis navibus submersis, ipse edito libello, nec rem satis intelligens, suppressa de nobis mentione, inventionem illam, quia materna lingua Italica illam evulgavit, ut suam publicavit* — (V. il mentovato Libro, pag. 57 della su cit. ediz. di Basilea d' Enricopietro).

Questa contumelia dev' essere paruta tanto più ingiusta, e riprovevole, in quanto che, nell' opinione (fatta commune ed universale per la lunghezza di due secoli e mezzo) dei torti del

(1) È qui di certo che il Cardano vuol alludere, benchè, a non dubitarne, con troppo vanto, alla sconfitta fatta toccare dal suo campione Ferrari al Tartaglia, nella sopra accennata ultima disputa, o guerreggiata Conclusione, nella Chiesa di S. Maria del Giardino de' Frati Zoccolanti in Milano (Cossali Op. e Vol. cit. pag. 132-33 e 135).

Cardano verso il Tartaglia, fondati sulla storia della prima risoluzione delle equazioni cubiche, alla contumelia stessa non sarebbe mancato l'orrendo lato della più sfrontata dissimulazione. Come accusare egli il rivale d'essersi fatto bello co' trovati altrui, egli che, se nol rubò della capitale scoperta relativa a quelle equazioni, lo defraudò sì, a proprio benefizio, della gloria della prima publicazione di essa? — mancando poi anche ad un giuramento! — (Cossali Id. id. pag. 130, ecc. ecc.). Però il Cardano, nel prorompere di quella forma contro del Tartaglia, sapea bene che i *monimenta publica* de' Cartelli di sfida tra questo ed il proprio discepolo e campione Ferrari stavan là a comprovare che il suo giuramento di non palesare la scoperta, — altronde avuta con istento, enigmaticamente, senza dimostrazione —, e quasi ogni obligo suo verso il difficile communicatore della medesima erano rimasti sciolti nel momento stesso in cui, da un'altra parte, anzi dalla stessa primitiva fonte della scoperta, questa avea egli attinta, e ricevuta senz'ombra di mistero, perfetta e limpida, e colla necessaria dimostrazione. Questo è in fatto quel che si rende manifesto manifestissimo da' suddetti Cartelli, ed anche solo dal poco che ne abbiamo estratto pel nostro scritto, come confidiamo che sia per convenirne chiunque abbia avuto la degnazione di leggere l'intero nostro scritto. Nè il Cardano potea poi pensare che la sorte dovesse tornare tanto avversa a que' Cartelli, da farli cadere presto, e per sì lungo tempo, se non d'ogni memoria, d'ogni considerazione appo i matematici (causa probabilmente, in parte, i vituperj e le goffe personalità onde sono ripieni, massime quelli, bisogna dirlo, del Tartaglia, e che ne imbrattano il buono e peregrino che c'è — notevole avviso per coloro che nelle dispute letterarie non sono osservanti d'ogni maniera decoro! —). Vero è che se il Cardano dovea desiderare, per l'indicato riguardo, la conservazione de' Cartelli, dovea, per un altro riguardo, maggiormente desiderarne la cancellazione o distruzione, ed abborrire la fatale querela per cui vennero in scena. Voglio dire pel silenzio serbato da lui nell'*Ars Magna*, e nelle opere posteriori, sul fatto dell'Opuscolo del Ferro messo sotto i suoi occhi in Bologna. Ei doveva sperare che la posterità avesse di leggieri perdonato i suoi equivoci torti verso il Tartaglia, al merito di

riconoscere da lui il secreto di questo, e tutto il rimanente ch'ei seppe dedurne: potea adunque lasciar correre l'apparenza di quelli. Al contrario non potea tampoco lusingarsi che la medesima fosse per condonargli il suo torto verso del Ferro, quando fosse restato o tornato a cognizione di essa quel singolare fatto, furbescamente taciuto da lui.

Ma facendo ritorno all'antecedente argumento, soggiugneremo che il principale capo d'accusa del Cardano, contenuto nel riportato passo dell'Opera — *De Libris propriis* —, sarebbe, non che andato in fallo, ignominiosamente ricaduto su di lui, se sussistesse che la primitiva stampa dell'altra sua Opera — *De subtilitate* — fosse apparita soltanto del 1552, siccome ha congetturato il Libri (— *La dedicace du traité* = de subtilitate = *est daté de* 1552; *c'est probablement l'année où parut la première édition* — Hist. ecc. T. 3. pag. 176 nota (1)). Questo però non sta. Imperocchè dalla dedica istessa, del 1552, che leggo nell'edizione del 1554 (*Lugduni apud Philibertum Rolletium, in*-8) dell' Opera ultimamente nominata (facc. 2.ª della dedica), e dal Libro = *De Libris propriis* = (pag. 28 ediz. cit. di Enricopietro), e dall'apologia dello stesso Cardano *in Calumniatorem librorum de Subtilitate* (V. sul principio dell'apologia) chiaramente traggo che un'altra edizione della medesima Opera, *benchè meno copiosa*, avea l'autore publicata parecchi anni avanti del 1552, pe' tipi di Giovanni Petrejo Norimbergese. Io non ho potuto rinvenire questa edizione *primitiva* di Norimberga. Ma ne posseggo una ristampa del 1551 in-8 (*Parisiis ex Officina Michaelis Fezandat, et Roberti Granlon* ecc.); e ne ho veduta un'altra ristampa del 1550 (in-12) in questa Biblioteca della P. Università (*Lugduni Philibertus Rolletius*). Ponderando il tutto s'inferisce per certo: 1.° che la *seconda* edizione dell'Opera in discorso uscì soltanto sul principio del 1554, quantunque l'autore ne avesse due anni innanzi consegnati tutti li materiali allo stampatore, insiememente colla nominata dedica, data di Parigi sulla metà del 1552 (*XI Calendas Maij, anno MDLII Lutetiae in itinere*); 2.° che la *prima* edizione dell'Opera stessa, meno copiosa della seconda, ebbe varie ristampe, una almeno delle quali anteriore all'anno 1551, in cui venne fuori la *Travagliata Inventione* del Tartaglia;

3.° che, infine, può stare benissimo che la prima stampa suddetta di Norimberga fosse publicata da quattro anni, allorchè il Tartaglia publicò la ripetuta sua Opera; quei quattro anni per lo spazio de' quali il Cardano asserisce, nel riportato passo, d'aver prevenuto il rivale, circa all'invenzione di sollevare ogni affondata nave ecc.. Da ultimo non sarà inutile avvisare che il riferito titolo „ *Modus quo naves demersae gurgitibus recuperantur* „ , e tutta la materia che cade sotto del medesimo trovansi *identicamente* così nelle ristampe suddette della prima edizione del Trattato — *De subtilitate* —, come nella seconda edizione *arricchita* del 1554, e come pure nella terza ed ultima edizione più perfetta, quella cioè contenente la prefata apologia di esso Trattato contro il calunniatore (G. C. Scaligero); la quale terza edizione pare uscita primieramente nel 1560 (a Basilea per Enricopietro — V. *Cardani De Libris propriis, eorumque usu Liber* — pag. 69 dell'ediz. più volte citata). In conclusione: se il Cardano nel riferito passo ha bisogno di compatimento per essersi lasciato trasportare da animosità, e n' ha in effetto assai (ma n' ha ancora l'altro), qui almeno non gli può per nissun verso gravare la taccia di quelle contrafazioni, dissimulazioni, e simili tratti d'aperta mala fede, verso i quali giammai non dee alzarsi grazia, che non furono poi tanto rari nelle letterarie contese anco in tempi posteriori al XVI secolo, e assai più di questo civili ed umani!

Ma per finire la nota con argumenti più prossimi a quello, a cui principalmente riguardiamo in quest'ultima parte dello scritto, ci calza di riportare qui alcuni passi del primo e del secondo Cartello del Ferrari, in due de' quali il Tartaglia viene accusato di furto, di presunzione, ecc., e le risposte a simili accuse contenute nel secondo Cartello di questo. Vertono le accuse sopra le proposizioni di Giordano intorno alla scienza de' pesi, che il Tartaglia sarebbesi appropriate, e che avrebbe mal dimostrate. È stato avvertito precedentemente, nel toccare dell'Opuscolo di quell'antico scrittore, commentato ed accresciuto dal Tartaglia, che nella *Travagliata Inventione*, e nel *Ragionamento secondo sopra la Trav. Inven.* il Tartaglia medesimo avea prodotti i risultati di alcune sue esperienze sulle gravità specifiche, le quali trovansi compitamente descritte in quattro carte

aggiunte da lui, certo per analogia di materia, al suddetto Opuscolo; in oltre che questo era venuto alla publica luce, per disposizione di lui stesso, sei anni dopo la sua morte. Ora avvertiamo che parte della sostanza stessa dell' Opuscolo avea egli prodotta nel *Libro ottavo delli Quesiti et Inventioni diverse*. Premesso ciò, s' intenderanno più facilmente le accuse, e risposte mentovate. Ecco i passi del Ferrari: = *Messer Nicolò Tartalea, mi è pervenuto alle mani un vostro libro, intitolato Quesiti et inventioni nuove, nell' ultimo trattato del quale, facendo voi mentione dell' Eccellente Signor Hieronimo Cardano medico Melanese, il qual è hora publico Lettor di medicina in Pavia, voi non vi vergognate di dir, che egli è ignorante nelle mathematice*, ecc. (è questo propriamente il principio del primo Cartello di disfida). . . . . *Per dirvi il vero, penso che habbiate fatto questo, sapendo che il Signor Hieronimo è di così felice ingegno, che non solamente in medicina, la qual è sua professione, è di quella sufficienza che si sa, ma anchor nelle mathematice, le quali altre volte egli usò a guisa di giuoco, per pigliarsi alcuna ricreatione et solazzo, è così ben riuscito che universalmente, per parlar con modestia, è tenuto fra primi mathematici . . . . Per tanto, io non solamente per difender la verità, ma anchor perche questo tocca a me principalmente, che sono creato suo, essendo sua Eccellentia impedita dal grado che tiene, ho deliberato far publicamente conoscere, o il vostro inganno, over (come piu tosto penso) la vostra malignità. Non col rendervi il contracambio in parole, il che potrei far, non con fittioni (come voi) ma lealmente. Atteso che, oltre mille errori de primieri libri di quella vostra opera, havete anchor posto nel libro ottavo le propositioni di Giordano come vostre, senza far mentione alcuna di lui: il chè grida furto. Et facendovi le dimostrationi di vostra testa, le quali per lo più non conchiudono, fate confessar con gran vostro vituperio all' Illustrissimo Signor Don Diego di Mendozza cose, che so io certo (percioche conosco in parte la sua gran dottrina) che egli non le direbbe per tutto l' oro del mondo: il che dichiara presuntione con ignoranza* ecc. =. Nel secondo Cartello il Ferrari, prendendo occasione dal silenzio serbato dal Tartaglia (nella sua prima Risposta) intorno alle accuse di furto, presunzione, e ignoranza scagliategli colle ultime frasi del riportato passo, gliele ricorda in

questi termini: = *Praeterea, e memoria ne exciderunt furta et errata tua, quae ego iam lacessitus iniuria in mea provocatione connumeravi? Te propositiones Iordani suffuratum, eas sine ulla authoris mentione tibi vendicasse: quas cum tuis futilibus argumentis ridicule concludas, memorabili tamen tuo dedecore Caesaris legatum dignissimum virum interlocutorem, qui eis ut veris et efficacissimis assentiatur, introduxisse* etc. =. Le risposte poi del Tartaglia alle ripetute accuse del rivale sono queste: = *Me replicati anchora quello che nello primo vostro Cartello me imputasti digando che io haveva posto nel mio libro ottavo alcune propositioni di Giordano come mie, senza far mentione alcuna di lui, il che crida furto, et che faccio le demostrationi de mia testa le quale la maggior parte non conchiudeno. A questo ve rispondo che in questo caso mi basta che voi confessati che faccio le demostration de mia testa, et la demostratione* (*come dovresti sapere*) *è molto di maggior consideratione, Dottrina, et piu scientifica et di maggior difficulta, della pura Propositione. Perche ogni propositione Mathematica, senza la sua demostratione è reputata de niun valore appresso di cadaun Mathematico, perche il proponere è cosa facile, et ogni ignorante sapera formar una propositione, ma non dimostrarla. Se adunque la piu dottrinata, piu istimata, piu scientifica parte di tai propositioni me concedeti, et confirmati che la sia mia, come è, non è cosa inhonesta a dir tai propositioni esser mie, et tanto piu chel mio ordine non ha alcuna convenientia con quello di Giordano* ecc.. E di questo tenore continua a difendersi, svolgendo vie più le addotte ragioni, ed in ultimo aggiungendo: che se non ha menzionato Giordano *per quella puoca parte che aveva tolto da lui, è stato per non tansarlo* (tassarlo, tacciarlo) *di non puoca oscurita si nelle propositioni, come nelle dimostrationi* =. E così liberandosi egli stesso discretamente dalla *tansa* di furto, tace affatto sopra l'altra della niuna concludenza della maggior parte delle dimostrazioni sue, nelle quali anche Guid'Ubaldo Del Monte (nelle Meccaniche - *della Bilancia* -) truova di mancamenti. Sembra tuttavia che questo venerando protettore di Galileo giovine non avesse contezza dell'Opuscolo postumo suddetto del Tartaglia; imperocchè ei si riferisce, in proposito, solamente alli *Quesiti et Inventioni*

ecc. del medesimo (1). Certo è poi che l'avere il Tartaglia voluto (V. più sopra) che l'Opuscolo stesso venisse portato alla publica luce, lo assolve onninamente, meglio delle addotte ragioni, dalla prima accusa del Ferrari. Sulle quali ragioni non va trascurata la facile nota, che potevano esse in parte venir rivoltate contro l'adducente, rispetto al tema principale della disputa a Cartelli: imperocchè egli pure aveva data al Cardano la regola per $x^3 + px = q$, *senza dimostrazione.*

Finalmente, allo stesso prenotato scopo, riporteremo anche un passo, che è sul principio del *Ragionamento terzo del Tartaglia.. nel qual si narra la causa di haver intitulata la sua inventione,* INVENTION TRAVAGLIATA. Eccolo: *Nic. Ve dirò misser compare* (il Ragionamento è steso a dialogo tra lui ed un Ricardo suo compare) *io vi ho posta tal cognome* (alla travagliata invenzione), *perche quando che ritrovai il principal soggetto di quella, io era nelli maggior travaglij, che mai mi trovasse in tutto il tempo de mia vita. — Ric. A, a, so, so per quella vostra disputta con cartelli* (i cartelli certamente tra lui ed il Ferrari), *che havevate col Cardano da Milano per havervi stampato il vostro capitolo de cosa, e cubo egual a numero. — Nic. Apunto quella disputta non mi fu de travaglij, anci di appiacer grandissimo. — Ric. Mo in che altri travagli ve ritrovate. — Nic. Ve dirò me ritrovava in Bressa, più che forestiero, ecc.* (V. Opere cit. Ragionamenti sopra la Travagliata Inventione ecc. pag. 38): seguita indi col raccontare le più vere cagioni de' suoi travagli d'allora, tutte riducibili a questa - che la patria anche con lui matrignò -. Cin-

(1) La prima edizione delle Mecaniche di Guid' Ubaldo Del Monte essendo del 1577 (*Mechanicorum Liber dicatus ab auctore G. Ubal.* etc. *Francisco Mariae II urbinatum amplissimo duci: Pisauri apud Concord.* 1577 *in fogl..* - V. Con. Gius. Mamiani *Elogi Stor.* ecc., *Elog. Stor. di Guid' Ubal.* ecc. Pesaro 1828, pag. 50, e 86 nota (13)), ed il prefato Opuscolo del Tartaglia essendo uscito, come si notò, nel 1565, Guid' Ubaldo avrebbe potuto effettivamente conoscerlo, e perciò farne menzione, o riferirvisi nell' accennato luogo del lodatissimo suo Libro. Ecco adunque verificato, rispetto a tale Opuscolo, ciò che l' egregio Sig. Prof. Conte Gius. Mamiani Della Rovere sospicò avvenuto per molti scritti matematici usciti in luce quasi contemporaneamente a que' dell' illustre Pesarese, vale a dire che questi forse non ne avesse avuto contezza (*Elog.* cit. pag. 51 in fine).

que anni dopo aver dettato questo curioso ed interessante *Ragionamento*, cioè nel 1556, dettava la dedica della *prima parte del suo General Trattato di numeri e misure*, nella qual dedica (fatta allo stesso Ricardo suo compare) confermava, colle seguenti parole, quelle che dal nominato *Ragionamento* abbiamo desunte:... *ma credo che in cattiva hora lo incominciasse* (il suo *General Trattato*), *perche circa duoi mesi doppo. . . fui da duoi strani accidenti l'uno dietro all'altro, talmente interrotto, et disturbato, che son stato circa otto anni, che a tal materia giamai ho posta cura, delli quali duoi accidenti, il piu piacevole fu di quelli nostri amici di Milano, che m'intertenirno circa un anno a componer cartelli. Il secondo poi, qual mi fu piu strano, et dannoso assai* ecc..

Nota (*b*) pag. 259, 350-51, ecc.. A compimento e dilucidazione della nota (1) posta sotto le pagine 349-50, e delle note delle pag. 259 a 264, 347-48, e così di altri luoghi del Discorso, abbiamo stesa la presente. Seguitando adunque il senso con cui la prima delle mentovate note finisce, incominciamo col dire: In effetto il Tartaglia, all'uscire dell'*Ars Magna*, non si sarebbe trovato sulle equazioni cubiche cosa alcuna di che poter accrescere la relativa supellettile di quest'Opera, se tengasi che le invenzioni di lui sullo scioglimento delle dette equazioni, ed il suo cammino a quelle appariscano dalle analoghe elucubrazioni del Cossali (Vol. cit. pag. 145 a 158, ecc.). Le quali invero io mi stimo dover patire realissime ripulse, quanto al preteso merito di originalità del Tartaglia nelle invenzioni stesse, e quanto all'insinuare che da lui il Cardano imparasse più e più che la pura formola o formole del Capitolo in rima, ma non mai quanto all'identità dei primitivi metodi dall'uno e dall'altro adoperati a trattare le equazioni medesime, la quale invece sembrami dimostrata incontrovertibilmente dal Cossali. Di forma che, a mio giudizio, coerentemente alle cose proposte nel Discorso, il Tartaglia ed il Cardano si sarebbero serviti dello stesso identico metodo del Ferro, dichiarato nel suo Opuscolo, e dal Cardano compreso nell'*Arte Magna*; metodo che, a titolo di

primo inventore, appartiene sicuramente al Ferro medesimo, mentre lice dubitare che, a titolo d'inventore secondo, possa ascriversi ancora al Tartaglia, e molto più poi che, a titolo d'inventore terzo, possa attribuirsi pure al Cardano. Collo stesso metodo in oltre, che diremo Ferriano (non senza sperare che un sentimento di riparazione tanto più giusta, quanto più tarda ci procuri in ciò de' seguaci), combina *sostanzialmente* quel che propose l' olandese Hudde 139 anni posteriormente all'*Ars Magna*; e se anco vuolsi avere riguardamento alla differenza dei medesimi, chè ce ne cade, questa sona in favore dell'originario metodo italiano, che è più semplice. Onde non pare che per nissun verso s'addica in ciò all' Hudde la lode d'inventore, che il preclarissimo Lagrange generosamente credè di dovergli rivendicare, avanti che dal Cossali tutta quanta la oscura vieta materia venisse sottoposta al novello, penoso, e profondo esame, che spesso avemmo occasione di commendare (Lagrange *Mem. dell' Acad. di Berlino* loc. cit.; Id. *Lezioni* cit. pag. 63; Cossali ecc. pag. 146-47; Franchini *St. dell' Alg.* ecc. pag. 46). Ma tuttavia avemmo occasione, di quando in quando, d'accennare eziandio alla parzialità del ricordato esame in vantaggio del Tartaglia, in pregiudizio del Cardano, e altresì in pregiudizio, indirettamente, del nostro Scipione Ferro. Ora crediamo pregio del lavoro il fermarci di proposito su questo punto.

La prima cosa però dobbiamo professare: alcuni luoghi della laboriosa, e sapientissima Storia del Cossali manifestarci senza più la logica imparzialità di lui rispetto al Ferro, e all'invenzion sua; ogni probabilità in oltre che, se fosse venuto a notizia di lui stesso il fatto dell'Opuscolo dello sfortunato Algebrista Bolognese, egli avrebbe argumentato presso a poco come noi, intorno al suggetto in discorso, e conformemente modificata la rispettiva parte storica (quando mai l'amore pel nostro modo di vedere non ci illuda). Scorrasi questa parte, e parecchi de' mentovati luoghi appariranno a ciascuno. Contentiamoci di fissare i due che leggonsi alle pag. 141-42, e 145 (Vol. 2.° Op. cit.). Il primo è in opposizione all'Andres, là ove asserisce che la regola del Tartaglia *aveva il pregio di essere più generale, e di comprendere molti casi, ai quali non era applicabile quella di Scipione Ferreo:* ebbene il Cossali soggiunge: *Non rimanendoci*

della regola di questo primo inventore notizia veruna, non veggo con qual fondamento asserir si possa che non fosse ad altri casi oltre quello dell' equazione $x^3 + px = q$ *applicabile; l' affinità d' altro canto di questo con il caso massimamente* $x^3 = px + q$ *induce a credere il contrario.* Riserve analoghe traspariscono dal secondo de' prefati luoghi. Questi sensi del Cossali includono palesemente la massima (altronde indubitabile) che il tutto, o la somma del negozio consistesse veramente nella risoluzione generale della equazione $x^3 + px = q$, o, se vogliasi, di una qualunque delle tre equazioni che allora si piantavano tra *il cubo, la cosa, ed il numero,* siccome fu avvertito nella nota della pag. 47. E, d'accordo colla massima, concede lo stesso Cossali, senza ombra di dubbio, al Tartaglia che, trovata regola generale all'equazione $x^3 + px = q$, potesse dalla sera alla mattina, come ne menò vanto, trovarla pure all' altra $x^3 = px + q$, e ben tosto ancora alla terza $x^3 + q = px$ (Coss. ecc. pag. 99-100, 114, 155, ecc.).

Non s' intende pertanto con quanta coerenza coi prefati sensi lo stesso egregio storico s' inducesse a dettar questi altri. Sindacando egli severissimamente (pag. 129-30) tutto il contegno del Cardano, nell' *Arte Magna*, rispetto al Tartaglia, lui vuol condannare perchè non vi palesasse di riconoscere da questo niente oltre la regola per l' equazione $x^3 + px = q$, ed esclama: *perchè tacere ciò che Tartaglia avea trovato di più* (le regole cioè per le due equazioni $x^3 = px + q$, $x^3 + q = px$), *che eragli singolare, e che egualmente avea a lui dato?* — Quasi che adunque il tutto non si riducesse alla regola di una delle suddette tre equazioni, e *specialmente* (Tartaglia *Op.* cit. pag. 261) della $x^3 + px = q$; e quasi che fosse verisimile che al primiero scopritore di essa regola, dopo superato il più, fosse mancato il facile ingegno d' una semplicissima estensione, od applicazione della ripetuta regola.

Poco dopo il medesimo storico, insistendo sullo stesso torto del Cardano, giunge fino a caratterizzarlo per una dissimulazione, o non confessione volontaria *di due terzi del secreto dono* ricevuto, aggravandola, per giunta, col riflesso che il confessato *terzo del dono* corrispondeva a quella parte dell' invenzione

intera, in cui il Tartaglia era stato da altri prevenuto. — Ma chi non vede qui un'incredibile preoccupazione? Chi non vede che per stimare spezzatamente, di tal guisa, il tutto della cosa, bisognería che le tre parti fossero d'egual pregio, e non già, com'è, che, a fronte d'una qualunque, le altre svanissero? —

In conformità a questi nuovi sensi vedesi poscia il Cossali, inquieto, rimbrottare al Wallis il referto = che Cardano di *due regole* per la risoluzione dell'equazioni cubiche salutasse primiero inventore il Ferro, e secondo inventore il Tartaglia =: *Cardano* (insta il Cossali), *siccome a Scipione Ferro, così a Tartaglia, non di due ma di una regola dà lode.* — Però la verità è che Cardano, almeno nel Libro *De Libris propriis*, tocca in proposito *di due regole*, e non solamente *d'una* (siccome rilevasi da una nostra nota, pag. 265); il che e giustifica abbastanza il Wallis, e rende noi sicuri a confermare che, in simile bisogna, il parlare d'una regola, o di due, o di tutte e tre, era considerato, con ragione, presso a poco lo stesso. Così la pensava infallantemente il Cardano; e non diversamente il Ferrari, del cui Cartello latino ricorderemo, a proposito, quella frase — *Cardanus ergo ex te accepit inventiunculam illam cubi et laterum aequalium numero* etc. — (V. Discorso pag. 339); la quale frase, nel trascriverla, biasimammo per la depressione, che vi si affetta, della scoperta in se, non mai perchè vi si nomini un solo dei casi della detta equazione, anzichè l'intero ternario di essi —.

Ma il Tartaglia medesimo, che ben più cale, della rea omissione Cardaniana, supposta dal Cossali, si passa, non fiata. Ecco effettivamente tutta la risposta di lui all'intero luogo del Cartello Ferrariano, corrispondente alla riportata frase (V. Id.). *Ve rispondo che ho molto accaro che voi siati quello che si trovava a quel tempo in casa sua quando che gli insignai tal mia inventione. Ma ben me maraviglio di Voi et di lui* — del Cardano — (*perche so che Voi parlati per bocca sua*) *che habbiati ardire di humiliare tanto la detta mia inventione, con la quale vi havevi pensato di farve immortali* (e sì che fecersi davvero), *Non vedeti Voi che egliè cosa nota a cadauno intelligente, et lui medesimo lo confessa in detta opera* (il Cardano nell'Ars Magna) *che*

tal mia inventione è l'anima di tutto il detto suo volume. Non vedeti voi che cavando la detta mia pianta del detto vostro giardino, tal vostro giardino restaria una oscura selva, perche tutte le altre cose sostantiale derivano da detta mia pianta. Et tamen el non se vergogna de dire (V. Discorso pag. 344) *nella detta sua opera, che tutti li altri capituli che in quella si trovano oltra il mio esser tutte sue et vostre inventioni le quale erano state da me invente, et ritrovate gia 5. anni avanti che gli insegnasse a lui tal mia particolarita, come che è noto a molti qua in Venetia, cioè lo Capitulo de censo, e cubo egual a numero con li altri suoi compagni, anchor che a quel tempo non mi volsi scoprir con sua Eccellentia* (col Cardano già s' intende), *accioche quella non tentasse de trovarli, perche sapeva che tal cosa gli saria facile per vigor della mia così humel pianta* (facc. 5-6 della *Seconda Risposta* ecc.). In tutta la risposta, non pure una parola di rimprovero nel senso della condannagione pronunziata dal Cossali! questa anzi esclusa affatto dal senso stesso del discorso! In prima vedesi l'Autore distinguere, d'accordo coll'avversario, coi nomi di *inventione, capitulo, particolarità*, ecc. tutto ciò che, otto anni avanti, egli avea conceduto al Cardano; e quando passa a vantare priorità nella scoperta di *altri Capituli* contenuti nell'*Ars Magna*, quasi temesse potersi per questi intendere i Capitoli immediatamente dipendenti, e non diversi in realtà dal suddetto - di *cubo e lato eguali a numero* -, s' affretta a soggiungere: *cioè lo Capitulo de censo, e cubo egual a numero con li altri suoi compagni*; e tra cotesti *compagni* bramò ei forse si comprendessero i Capitoli racchiudenti, oltre al quadrato ed al cubo, il lato; ma, certamente, non mai que' che del lato soltanto e del cubo sono composti.

Il Cossali dandosi a credere che non avessimo, nè presso il Tartaglia, nè presso il Cardano, = *tratto che ci dimostri a qual grado montasse l'adiramento, e quale fosse il modo delle querele* di quello contro a questo =, pe' torti che in questo medesimo il Cossali stesso venne scrutinando, trascorse (Coss. ecc. pag. 130) a dar per *naturale che riclamasse, che rinfacciasse al Cardano* altresì *l'ingiustizia* della *confessione di una terza parte solamente del secreto dono*!!

Forse ho insistito troppo sul precedente argumento. Ma sa-

rebbe ora che si cassasse il gratuito asserto (ripetuto sbadatamente in tanti libri, ben più autorevoli, in materia, che non que' degli Andres, Tiraboschi, ecc. !) che il Ferro fosse arrestato, o si fermasse *in punto* all'unico caso particolare delle equazioni cubiche = *cosa, o lato, e cubo eguali a numero* =. Ci mancano prove dirette per sostenere ch'ei procedesse a' casi (veramente distinti dal predetto) di - *cubo, censo e numero* -, di - *cubo, censo, lato e numero* -: ma chi cercherà prove di rigore, per tenere che gli risultassero noti i due casi senz'altro congiunti col suo? Chi specialmente ne cercherà, dopo saputo il fatto riguardante il - *libellum manu Scipionis Ferrei . . . iam diu conscriptum, in quo istud inventum, eleganter et docte explicatum, tradebatur?* - (pag. 325, 340).

Lasciato ora da parte il Ferro, al vantevole Tartaglia si deve poi concedere la palma d'avere, egli primo, *invento lo Capitulo de censo e cubo egual a numero, con li altri suoi compagni*, e appunto *già 5 anni avanti che insegnasse al Cardano la sua particolarità* = *del cubo e lato eguali a numero* =? M'è grave, ma non so convenire tampoco in ciò coll'illustre Cossali, che in quella palma vagheggia una bella corona del suo protetto. E sì che gli argumenti più principali del mio dissenso li desumo dalla Storia di lui stesso, attentamente non servilmente letta. In grazia della quale è da professare potersi intendere, e gustare ciò, che ormai per noi, ignoranti delle notazioni e del gergo de' nostri matematici primi, intelligibile non era più. Le Opere, voglio dire, di Leonardo Pisano, de' Pacioli, Tartaglia, Cardano, Bombelli, e di altri algebristi minori della nazion nostra. La quale in quest'*Arte Magna* apportò e sparse in Europa, non che i germi (come nelle altre Arti), i crescimenti e frutti maggiori; restauratrice e maestra de' rudimenti, quando nessuno sapeva più nulla, maestra superiore e sublime allorachè il sapere erasi per lei ovunque diffuso.

Cercherò di stringere, per possibilità, sotto alcuni punti i motivi più validi del prefato mio dissenso.

1.° L'asserto del Tartaglia che la scoperta della general risoluzione dell' equazione $x^3 + mx^2 = n$ venisse fatta da lui cinque anni avanti del 25 Marzo 1539, giorno in cui communicò al Cardano le regole per l'equazione $x^3 + px = q$ (Tart.

Op. cit., *Ques.* 34 pag. 265: Coss. Vol. 2.° pag. 115 ecc.), non si sostiene; discorda, quanto al tempo, co' relativi asserti dello stesso Tartaglia contenuti nel *Libro nono* delli *Quesiti et Inventioni diverse*. E di vero la scoperta cadrebbe, stando a quell'asserto, nel principio del 1534, e, stando a questi altri, nel 1530 (Tart. *Ques.* 14 pag. 223-24, e *Ques.* 25 pag. 237, ecc.: Coss. pag. 98-99, e 101-102, ecc.): stando a quello la scoperta medesima avrebbe preceduto d'un solo anno incirca l'altra dello stesso Tartaglia sull'equazione $x^3 + px = q$ (perocchè a questa pervenne, a suo dire, li 12 e 13 Febrajo 1535 — Tart. *Ques.* 25 pag. 234-35: Coss. pag. 99-100 —), mentre, stando agli altri asserti, la prima avrebbe preceduto d'anni cinque la seconda.

2.° Vedesi, ad ogni modo, l'asserto del secondo Cartello del Tartaglia combinare cogli asserti de' *Quesiti* del medesimo in questo: = che egli avrebbe trattata e risoluta l'equazione cubica della forma $x^3 + mx^2 = n$ avanti dell'equazione della forma $x^3 + px = q$; o che avrebbe sciolta quella, senza passare per la soluzione di questa =. Ma appunto l'incredibile presunzione del geometra Bresciano d'aver risoluto, generalmente, $x^3 + mx^2 = n$ prima di $x^3 + px = q$, o indipendentemente dalla risoluzione di questa, è stata pel Cossali la prima spia del bisogno di rivedergli in ciò suoi conti (Coss. pag. 105-106). Ebbene dal *Ques.* 28 (Tart. pag. 242 ecc.: Coss. pag. 103), dal *Ques.* 31 (Tart. pag. 249-50 ecc.: Coss. pag. 104), e dal *Ques.* 32 (Tart. pag. 254 ecc., e 262: Coss. 104, e 113) il Cossali, con molto criterio e acume di scienza, pone in aperto parecchie incongruenze e contradizioni, inavvertenze e confusioni del Tartaglia sul presunto suo scoprimento e possesso della regola per l'equazione $x^3 + mx^2 = n$; indi concludentemente dimostra, seguitando appuntino li ragionamenti e calcoli dello stesso Tartaglia, che questi dal 1530 al 1539 sarebbe su di ciò pervenuto, *tutt' al più*, ad una regola *per comporre*, *e soltanto in un modo particolare*, l'equazione $x^3 + mx^2 = n$, coll'assegnare ad x una speciale forma, e deducendone le espressioni e la singolare relazione che aver doveano m ed n; il che è *un piantare*, e ad un modo singolo, l'equazione, non già *un*

risolverla generalmente, cioè determinare la forma di x in m ed n, e quindi il valore di x dati m ed n (Coss. pag. 105, e 113-14).

3.° Dello scambio, di tanto momento!, che prese il Tartaglia fin dal 1530, ei non sarebbesi corretto per la lunghezza di 9 anni, secondo il medesimo Cossali. Ma io sostengo che persistè nell'error grande anco posteriormente al 1559; anzi, che abbiamo salde ragioni per credere (chechè si pensi, ed aggiunga lo stesso illustre storico) che il Tartaglia non siasi corretto giammai. Imperocchè è da riflettere (cosa cotesta che pare sfuggita affatto al Cossali) che Tartaglia diè fuori nel 1546 il *Libro nono* de' suoi *Quesiti* ecc.. Perciò quali che siano le date apposte a' *Quesiti* medesimi dall'Aut. (e stendonsi esse progressivamente dal 1521, data del primo *Quesito*, al 1541, data dell'ultimo e quarantaduesimo), le sentenze, le opinioni qualunque negli stessi *Quesiti* contenute deggiono riguardarsi sentenze, opinioni proprie dell'Aut. nel 1546, a meno che allora da lui non vengano disdette. Ora ciò non accadendo rispetto al vanto d'avere sciolto $x^3 + mx^2 = n$ avanti di $x^3 + px = q$, e rispetto alla suddetta erronea opinione, o grande illusione, scopertagli dal Cossali, è giocoforza concludere che nel 1546 non si fosse per anco liberato da simili abbagli. E cotesto non confermiamo noi mentre 'l vediamo in balía de' medesimi abbagli eziandio un anno dopo, cioè nel 1547, data del suo secondo Cartello, allorchè vi sostiene ch'ei risolvette $x^3 + mx^2 = n$ cinque anni prima del Marzo 1539, e però un anno prima che trovasse regola ad $x^3 + px = q$? La gravità di questi sgarri del Tartaglia si fa scorgere maggiormente in considerando che la publicazione de' *Quesiti*, e Cartello anzidetti cadeva un anno, e due anni dopo la publicazione dell'*Ars Magna* del Cardano. Se tampoco allora non li avvertiva, non si correggeva, allora che dovea aver veduto nell'Opera del rivale = *recata a tutta estensione l'arte di risolvere le equazioni di* 3.° *grado, scoperta una nuova arte per lo scioglimento di quelle di* 4.° *grado, conseguiti cento bei lumi spettanti la natura delle equazioni,* senza più, *tessute le regole e le cognizioni novelle in una teoria* = (Coss. pag. 129), cosa si ha a pensare di lui, della pretensione sua allo scoprimento di *cubo e censo eguali a numero*, non basta,

della pretensione sua altresì allo scoprimento di *cubo e lato eguali a numero*? Sulla insussistenza di quella io per me non so ravvisare dubbj, che tengano; sulla realtà di questa, finora non messa in controversia da alcuno, i dubbj, i sospetti accennati nel testo del presente lavoro (pag. 350-51 ecc.) adesso mi si accrescono. Un algebrista che v' assicura d' aver risoluto $x^3+px=q$, e che indi, per 12 anni continui, tien detto e sostenuto che però innanzi di $x^3+px=q$ risoluto aveva $x^3+mx^2=n$, non accorgendosi mai di prendere qui per general risoluzione ciò che ne è lontanissimo, e perseverando nel fallo mal grado i tanti avvertimenti venutigli d' altra parte, chieggo io che indizj dà di esattezza e chiarezza d'idee, in materia, di retto giudizio, di dimostrativa, ma, sopra tutto, della sua primiera inventiva al cimento maggiore di ritrovar regola ad $x^3+px=q$? Io che, per cento prove, altronde desunte, convinto sono del costui genio e saper sommo, da qui non cerco altra risposta che questa: i rammentati dubbj e sospetti essere confermati; doversi dubitare da vero che il Tartaglia - *suo marte* - (a dirla col Wallis) inventasse quella regola; doversi sospettare che la medesima trapelasse abbastanza per lui dalle dispute del Fiore, o da communicazioni, a noi recondite, procuratesene dopo averne imparata l'esistenza, che se la potesse prendere ed appropriare senza conoscerne giustamente i fondamenti speculativi o razionali, senza possederla veramente *da inventore* (V. Discorso pag. 327,350-51).

Mai no, griderebbe certo il Cossali se mi sentisse, ed insterebbe subito così. Leggete nel *Quesito* 31, dato il 2 Genajo 1539 (Tart. pag. 251: Coss. pag. 109), egli stesso, il Tartaglia, sentenziare: = che se Cardano non sapeva sciorre un certo quesito conducente al capitolo di *cosa e cubo equal a numero*, *molto meno* avrebbe saputo sciorre altri quesiti che conducevano *a molto più stranie sorte de capitoli di quello di cosa, e cubo equal a numero* =; e due di tali capitoli erano per l' appunto di $x^3+mx^2=n$. Uditelo nel *Quesito* 34 (Tart. pag. 265: Coss. pag. 116) pronunziare al Cardano, un po' prima di cedere a dettargli il famoso pezzo in versi: = che s' ei faceva tanto il *carestioso* con lui, in riguardo alla semplice regola di *cosa e cubo equal a numero*, era per questo — che ella *è una*

chiave che ne apre la via a poter investigare infiniti altri capitoli —; e che perciò ove *l'insegnasse ad alcuno speculativo*, con qualche capitolo nuovo già dedottone da lui, *facilmente* quegli *potría con tal evidentia trovar altri capitoli* (*per essere facile lo aggiungere alle cose trovate*) =. Finalmente nel *Quesito* 42, fattogli l'anno 1541 dal suo compare Ventuorthe, sentitelo professare sostanzialmente questo: la risoluzione de' capitoli della forma $x^3 + mx^3 = n$ dipendere dimostrativamente dalla risoluzione de' capitoli della forma $x^3 + px = q$, quelli essendo *concatenati a questi* (Tart. pag. 281: Coss. pag. 127-28). Però appena è che io creda dover rispondere nulla alle objezioni qui addotte contro l'opinione mia, che realmente si ponno trarre dalla Storia del Cossali, ne' luoghi puntualmente precitati. Tuttavia ripeterò non doversi mai perdere di vista che il Tartaglia publicava le presenti sentenze rette, unitissimamente colle precedenti erronee, un anno dopo la publicazione dell' *Ars Magna* Cardaniana; che in quest'Opera egli aveva ritrovate le sentenze rette medesime, ma assai più esplicite, e vaste, dichiarate oltr' a ciò da rigorose dimostrazioni, da susseguenti regole, e da opportunissimi esempi; che potrebbe adunque averle cavate, *le ridette sentenze rette*, dall'Opera stessa; e che questo, infine, e di peggio viene insinuato nel vederle riprodotte da lui commiste colle erronee, contradittorie alle medesime.

Ma l'ultimo argumento del Cossali, che potría quasi dirsi il suo cavallo da battaglia a propugnare che effettivamente l'algebrista Bresciano giungesse a risolvere $x^3 + mx^2 = n$, in verità nel 1541, o poco tempo prima (Coss. pag. 165, ecc.), non mai del 1530, o del 1534 com'egli arrogò, e che vi giungesse razionalmente, ossia coll'inventare l'arte, ignotagli fino a quel tempo (Coss. pag. 105-106, e 113-14), di liberare l'equazione dal termine contenente il quadrato dell'incognita, trasformandola nell'altra $z^3 = pz + q$, mercè la posizione $x = z - \frac{1}{3}m$, l'ultimo argumento, dissi, è questo: che *la forma, sotto cui Tartaglia* al suddetto suo compare gentiluomo inglese Ventuorthe *diede sciolta l'equazione* $x^3 + 6x^2 = 100$, *appalesa che scoperta avea* propriamente la mentovata *arte. Di fatto*, soggiunge il Cossali, ponendo $x = z - \frac{1}{3}6 = z - 2$, *e sostituendo il cubo,*

ed il quadrato di $z-2$ *nell' equazione* $x^3+6x^2=100$, *trovasi* $z^3-12z+16=100$, *ossia* $z^3=12z+84$; *equazione priva del quadrato* z^2 *dell' incognita, e lo scioglimento della quale.... è*

$$z=\sqrt[3]{(42+\sqrt{1700})}+\sqrt[3]{(42-\sqrt{1700})};\ \text{onde}$$

$$x=z-\tfrac{1}{3}6=\sqrt[3]{(42+\sqrt{1700})}+\sqrt[3]{(42-\sqrt{1700})}-\tfrac{1}{3}6:$$

appunto come al Ventuorthe dettò Tartaglia (Coss. pag. 157-58, 127-28, 125). Riportiamo subito il luogo originale del Tartaglia commentato dal Cossali: *Trovatime* (è questa la dimanda che Tartaglia mette in bocca al compare Ventuorthe) *una quantità che multiplicata fia* (via, per) *la sua R.* (radice quadra), *più* 6, *faccia aponto* 100. *Onde ponendo tal quantità sia un censo, la sua R. saria una cosa, alla quale giontovi* 6, *faria* 1.*cosa più* 6, *qual multiplicandola fia* 1.*censo, faria* 1.*cubo più* 6.*censi, et questo saria egual a* 100. L' intera dimanda riducesi a queste ultime parole; cioè, risolvetemi l' equazione 1.*cubo più* 6.*censi egual a* 100, ossia, chiamando x la cosa, $x^3+6x^2=100$. — *In questo caso* (ecco tutta la risposta del Tartaglia) *la cosa valeva* . . . . $\sqrt[3]{(42+\sqrt{1700})}+\sqrt[3]{(42-\sqrt{1700})}$ *men el terzo di censi, cioè men* 2 (Tart. *Ques.* 42, in data 1541, pag. 280): ho espressa colle nostre notazioni tutta quella parte del valor della *cosa*, che nell' originale non si legge facilmente da chi non ha qualche pratica delle confuse notazioni antiche. Quel - *men el terzo di censi, cioè men* 2 - in realtà scopre che il valore dell' incognita, nell' equazione $x^3+6x^2=100$, si trae dal valore dell' incognita di un' altra equazione diminuendolo del terzo di 6, numero de' *censi*; che dunque si pone preventivamente $x=z-\tfrac{1}{3}6=z-2$, chiamando z la novella incognita: di qui tutto il resto, come presso il Cossali. Non si può quindi negare all' argumento di questo molta speziosità; non si può negare che l' argumento, guardando solamente ad esso, non imponga. Impose anche al ch. Franchini, che però lo prendè di peso dal Cossali quando scrisse: *Terminiamo con osservare che il Tartaglia per compiere il suo lavoro intorno all' equazioni del* 3.° *grado rinvenne la maniera di liberarle dal* 2.° *termine. In fatti egli, quando gli fu proposta dal Ventuorthe l' equazione* $x^3+6x^2=100$, *assegnò per esprimere la* x *quella stessa formola che si consegue facendo* $x=z-2$, *e risolvendo la trasformata in* z (*Stor. dell' Alg.* cit. pag. 46-47).

Ma io, colla dovuta riverenza ai due illustri matematici italiani, opino che l'allegato argumento sia il più vacillante di tutti. Apriamo l'*Ars Magna*; - *insigne opera*, dice il Franchini (ivi), *che sempre sarà un monumento di gloria per la matematica Italiana, a dispetto degli storici oltramontani che ne hanno dissimulati i più conspicui ornamenti, per tesserne un caduco serto a qualche tardo geometra nazionale* -; apriamola al Cap. XV, intitolato *De cubo et quadratis aequalibus numero*, prescindendo dai Cap. precedenti e dagli esordj (contenenti tanta e sì acuta dottrina da far stupire anche oggi giorno), e prescindendo massimamente dal Cap. VII — *De Capitulorum transmutatione* — (nel quale leggo, in prima linea di un certo tipo di trasformazioni, — *si cubus et quadratum aequantur numero, convertetur capitulum in cubum aequalem rebus et numero*); e, nello stesso Cap. XV prescelto, prescindiamo dalla *Demonstratio*, da cui incomincia, e che si aggira sulle ragioni dell'operare e del risolvere, per via generale, significate alla rigorosa maniera geometrica; prescindiamo pure dalla prima parte della susseguente *Regula*, parte che racchiude la regola o formola risolutrice generalissima di - *cubo e quadrati egual a numero* -; in somma fermiamoci al solo primo esempio numerico della *Regula. Cubus et* 6 *quadrata* (vi si legge) *aequantur* 100: *duc* 2 *ad cubum, fit* 8; *duplica, fit* 16; *abijce ex* 100; *habebis cubum aequalem* 84 *plus* 12 *rebus*; *sunt autem* 12 *res, triplum quadrati* 2, *tertiae partis* 6, *numeri quadratorum*; *res igitur est, ex Cap.* 12., . . .

$$\sqrt[3]{(42+\sqrt{1700})}+\sqrt[3]{(42-\sqrt{1700})};$$

ab hoc abijce 2, *tertiam partem* 6: *erit rei aestimatio quaesita, quando cubus et* 6 *quadrata aequantur* 100, *haec* . . . . . .

$$\sqrt[3]{(42+\sqrt{1700})}+\sqrt[3]{(42-\sqrt{1700})} \textit{ minus } 2.$$

Non si crederebbe mai, se non si toccasse con mano, che il Cossali avesse passato a chius'occhi questo luogo del Cap. XV dell'*Ars Magna* (Cap., di cui commenta egli stesso egregiamente, e traduce ai nostri simboli la parte più generale — V. Coss. ecc. pag. 163 sotto la distin. 5.ª —): come avrebbe celata l'evidentissima osservazione della medesimezza dell'esempio Cardaniano col particolare capitolo, della fatta $x^3+mx^2=n$, che il Tartaglia sciolse al Ventuorthe? e come tacciuto che la forma sotto cui fu dal Tartaglia proferto il va-

lore della cosa, nel quale proferto consiste tutta la soluzione sua, e nella quale forma ogni ragione al merito che gli si vuol tribuire, è l'identica forma del valore della cosa dal gran Cardano, non che proferto, dimostrato nel suo esempio? Di guisa che il matematico bresciano per guadagnarsi colla posterità, in sentenza del Cossali, la bella corona di cui trattasi, altro altro non avrebbe dovuto fare, che trascrivere alla lettera l'ultima riga del ridetto esempio; tutto il resto di questo stesso esempio gliel prestò l'apologista. Ma tant'è, l'identità dei due esempi, uscito l'uno coll'*Ars Magna* nel 1545, l'altro colli *Quesiti* ecc. nel 1546, identità che non può presumersi accidentale, è funesta a quel dei due autori che stampò dopo. Ed io, che, il mio meglio, cercai nell'antecedente nota d'assolverlo dall'accusa di — *vivens alienis laboribus, et fur manifestus alienorum studiorum* etc. —, due o tre volte scagliatagli dalli rivali, ma ad altro proposito, qui non saprei come difenderlo. E tant'è pure, l'origine di tutte le preoccupazioni ed allucinazioni del Cossali a pro del Tartaglia, a danno del Cardano fu questa: ch'ei trascurò di considerare, o non considerò abbastanza che li *Quesiti* ecc. uscirono tutti insieme nel ripetuto anno 1546, non già negli anni appostivi dall'Aut.. Questa omissione, che nulla toglie alle eminenti doti di matematico del Cossali, lo condusse, di conseguenza in conseguenza, a dilungarsi non poco dalla verità storica, anche sotto altri riguardi, ed a cadere in varie maniere di contradizioni. Non voglio addurne le prove, che ora m'allontanerebbero dal mio intento, ma che altra fiata torneranno forse opportune. Voglio sì addurre che altri storici, che trattarono la materia prima di quell'illustre professore, guardando le cose men per il sottile di lui, saranno stati *altronde* superficiali, inesatti, parziali, ecc. (tutto ciò ei proferì degli anteriori), ma *qui*, secondo me, colsero nel segno molto meglio di lui. Così avvenne, ad esempio, del Wallis, e del Montucla. Facendo eglino ragione a quel che si vede abbastanza palesemente nelle Opere del Cardano e del Tartaglia, a quel che c'è, senza cercar troppo d'indovinare e supplire quel che non c'è, e che forse tampoco passò per la costoro mente, stettero sul sicuro, retribuirono ciascuno secondo suo merito provabile, se non inconcusso, non depressero l'uno, coll'inalzare, a furia

di studiate conghietture, l'altro. E però, riguardo al secondo de' lodati storici (quegli contro cui il Cossali è veramente inesorabile — *impitoyable Cossali* gli strappò dalla penna! —), lungi ch'io *stupisca*, come vorrebbe il mentovato professore (pag. 164), *in udire* un certo giudizio di quello sui diritti del Cardano e del Tartaglia alle scoperte tante volte nominate, il ravviso anzi esatto ed imparziale a sufficienza: è forse il migliore che si potesse produrre, non facendo intervenire nel confronto il Ferro, ossia valutando le ragioni di questo alle scoperte medesime colla spensierata grettezza di tutti. Ancora, allo stesso suggetto, non sto a dubbiare col Cossali (pag. 165) se sotto gli occhi di Montucla sia caduto, o no il suddetto dialogo, introdotto dal Tartaglia tra il compare Ventuorthe e se stesso; penso piuttosto che se Montucla l' ha veduto, non ha traveduto come un altro.

Attento come sono stato, fino allo scrupolo (o almeno mi sono studiato di essere), nel cercare, e nel dire il pro, ed il contro intorno a ciascun punto dubbio, o disputabile del suggetto storico che ho ancora per le mani, vorrei sperare d'aver schivata, in ogni riguardo, la parzialità; riguardo eziandio a Scipione Ferro, in grazia del quale la mia qualunque virtù di resistere a quella tentazione avrebbe potuto più di leggieri mancare. Non mi nascondo però le difficoltà che in qua in là le induzioni, e congetture proposte potranno soffrire. Questa sorte incontra, necessariamente, chiunque riprenda a discutere un tema storico vieto, e già controverso, benchè valgasi del soccorso di qualche novella notizia. Al lume di essa spariscono certe oscurità del tema; ma accanto alle sparite ne sorgono altre, per insufficienza dello stesso lume. Il meglio che in simili frangenti possa farsi, non è già di sforzare il raziocinio a darvi la luce della certezza, qui non conseguibile senza ulteriori notizie, sì bene di usarlo discretamente, al limitato ottenibile scopo di schiarire le surte oscurità. Quindi è che i dettami della critica più semplice, o spontanea, tornano sovente più concordevoli, che non quei dell'artificiosa ed elaborata, colle verità che lo studio ulteriore del suggetto vi fa mano mano conquistare. In realtà questo posso sostenere essermi accaduto nello studio del suggetto mio: più ho proceduto nelle ricerche, ne' confronti, ne' giudizi

che lo riguardano, e più i suggerimenti della primitiva facilissima critica si dilatarono, e vennero confermati. Porto fiducia che ne converrà chi che sia, il quale abbia avuta la degnazione di leggere il tutto, - testo, note brevi, note lunghe, note lunghissime - di questi miei troppo variformi materiali. Ma porgere ne voglio una nuova prova. È per certo ragionevolissimo, fra i menzionati suggerimenti, quello di supporre che la scoperta del Ferro uscisse di Bologna per qualch' altra via o maniera, oltra le due, ora note, delle dispute del Fiore, e della communicazione dell' Opuscolo dello stesso Ferro, che si procurarono il Cardano ed il Ferrari (V. pag. 327, 350); è supponibilissimo che la scoperta stessa, o almeno la regola rispettiva, non pochi anni avanti che il Cardano, ed il Tartaglia publicassero l' *Ars Magna*, ed il *Libro* 9.° *delli Ques. et Invent.* ecc., fosse conosciuta maggiormente che non si presumerebbe dagli scritti di questi Signori, bisognosi ambidue d' ascondere su di ciò la verità, a maggiore loro gloria, ed a conservazione del loro buon nome. Ne discendeva un sospetto; cioè che il Tartaglia medesimo, prima pure dell' avversario, e indipendentemente dalle confidenze spontanee, o inavvedute del Fiore, avesse potuto attignere dell' originale scoperta del bolognese Algebrista qualche cosa, se pur non tutto quello ch' ei ne dette per interamente suo proprio. Abbiamo veduto nel decorso dello scritto, e meglio veggiamo adesso, dalla somma della presente nota, varj raziocinj ben fondati venire in appoggio del sospetto. Ma potrebbe parere che ai raziocinj medesimi s' avesse a rimproverare il difetto di provar troppo; perchè troppo sia che riescasi a questo, di torre al Tartaglia ciò stesso che l' avversario gli tribuì, al tempo dell' *Ars Magna*, il ritrovamento cioè della regola, e di una dimostrazione geometrica della medesima. Ogni apparenza di tal genere decade però assaissimo alla evidente considerazione de' tanti motivi di parziale riguardo dovuti, in quel tempo, al Tartaglia dal Cardano, e certamente osservati da questo, perchè secondanti il gravissimo interesse del suo proprio decoro; motivi che non starò qui ad indicare, chiari e patenti risultando da parecchi luoghi del mio scritto. Ecco poi ciò che torna a confermazione di tutto questo, e che costituisce la nuova prova promessa. Egli è un periodo del sesto Cartello del Ferrari, non innanzi

d'ora, che sono a queste estreme linee del mio lavoro, scorto da me; segnerò il periodo con carattere majuscolo nell' intero passo a cui appartiene, e che riporto, non perchè giovi qui così intero, ma perchè gioverà a far conoscere sempre più lo spirito de' Cartelli, e forse la bontà del partito di riprodurli compitamente per le stampe (pag. 333). Per intendere poi meglio il tutto, al passo del Ferrari dev' essere anteposto quel passo del Tartaglia, nella sua quinta Risposta, al quale si riferisce; eccolo: = *Ma piu non mi posso io avantare con verita non solamente voi signor Hieronimo* (Cardano) *esser stato mio Discipulo, ma discipulo de dui mei Discipuli, della qualcosa niuna persona si puo gloriar di me? Che voi siati stato mio discipulo non mi accade a provarlo, da poi che nel principio della vostra Arte magna,* (*per acquietarmi de havermi mancato alla promessa fatta con giuramento*) *non solamente lo confessati, ma anchora a carte* 16. *lo rettificati et narati di quanta importantia siano le dette particolarita, che vi ho insignate, et chel sia el vero qui pongo le vostre parole precise. Cum autem intellexissem Capitulum, quod Nicolaus Tartalea mihi tradiderat, ab eo fuisse Demonstratione inventum Geometrica, cogitavi eam viam esse regiam ad omnia capitula venanda, etc.* (V. di sopra pag. 344). *Et così per la virtu et proprieta de tal mia inventione, et per le cose che da quella derivano haveti formata tal opra credendovi per la nobilita della detta mia inventione de farve ambidui* (il Cardano ed il Ferrari) *immortali, et per questa avidita non ve seti curato della fede vostra a me impegnata* = (facciata terza della *Quinta Risposta* ecc. del Tartaglia). = *Altro di stravagante* (così adunque risponde il Ferrari nella facciata seconda del suo *sesto Cartello*) *non aviso io che vi sia da farvi risposta, che quantunque habbiate scritto che 'l Signor Hieronimo vi lodi in una delle sue opere, questo a me non tocca, se non inquanto voi vi dannate da voi stesso.* ATTESO, CHE POTENDO IL SIGNOR HIERONIMO ATTRIBUIRE QUEL CAPITOLO AL PRIMO INVENTORE, CIOÈ A MESSER SCIPIONE DAL FERRO BOLOGNESE, ET OLTRE LUI, ANCHORA A MESSER ANTONIO MARIA DI FIORE, IL QUALE VOI CONFESSATE NEL VOSTRO LIBRO CHE LO SAPEVA PRIMA DI VOI, NONDIMENO, EGLI È STATO SÌ CORTESE, CHE VI HA VOLUTO CREDERE, CHE LO HABBIATE TROVATO ANCHOR VOI, SENZA HAVERLO RICEVUTO DA ALCUNO DI LORO, O,

DA LORO SCOLARI, ET VI HA CELEBRATO INSIEMEMENTE CON AMENDUE LORO. Et voi in vece DI QUESTO BENEFICIO: di quegli, che io vi ricordai nel mio secondo Cartello: et di molti altri ch' io ne posso far testimonio: havete fuor di proposito scritto di sua Signoria sì villanamente, che parete esser impazzito. Ma io mi godo, che l' humanità, la vertù et la dottrina di sua eccellenza è sì nota a tutto il mondo, che addosso di voi ricade la ignominia di questo sì gentil guiderdone. Oltre a ciò, quando pur alle giudiciose et alte sue orecchie pervengano alcune di queste vostre maligne et invidiose parole, si havrà egli da allegrare, che sia detto mal di lui da un vostro pari. Perciò che le lodi, che vengono dalla integrità de buoni: et i biasmi, che vengono dalla malvagia invidia de rei, vogliono ugualmente, et si debbono spendere per una medesima moneta. Et tanto sia brevemente detto, per rintuzzare la naturale vostra maledicenza, alla quale quando io, uscendo della natural mia modestia, volessi rispondere, come si richiederebbe a voi, io farei chiaro al mondo, che voi siete huomo, piu per udir male, che veramente vi si puo opporre, che per dirlo d' altrui con false inventioni come havete fatto =. Alla lettura del quale passo non si potranno non riconoscere nella scrittura dell' autore, già lodata da noi nel riportare varj luoghi de' rari Cartelli, oltre a le doti sostanziali, le ornamentali commendabilissime di una colta favella. Certo anche in questo, nell' aver atteso con molta felicità alla bontà della lingua, il genio adjutore del Cardano nella composizione dell' *Ars Magna*, il risolutore primiero delle equazioni biquadratiche si rendette benemerito della nazion sua, ed imitabile agli scrittori matematici de' suoi tempi, Bartoli Cosimo, Danti, Spini, Bombelli, ed altri, che effettivamente dettarono con proprietà, ed anco con eleganza in volgare. Le opere d' alcuni di costoro vennero poi rimeritate della difficile commemorazione della Crusca. Con più di ragione forse l' onore sarebbe toccato a' Cartelli Ferrariani, se presso i letterati, come presso i matematici una stessa ria sorte non li avesse prestissimo attesi.

Grande ventura sarebbe stata che il Libri nella sua celebratissima Storia si fosse fermato, od aperto maggiormente sul tema speciale della precipua controversia recata a possibile diffinizione nella presente nota. L' avremmo veduto, cred' io, dissentire rispetto a ciò dal Cossali, come l' abbiam veduto rispetto

ad altri punti storici della risoluzion prima dell'equazioni cubiche. E questo mi do a credere, benchè, dal poco che l'illustre scrittore sentenziò intorno al prefato tema, potrebbesi per verità arguire, e credere tutto l'opposto; imperocchè sembrerebbe che nel concedere al Tartaglia fosse stato anche più largo del Cossali. Qui io mi riferisco a due frasi del testo delle pag. 152 e 153 del Tomo 3. dell' *Hist. des Scien. Mathem. en Italie.* Ma chiunque ponderi la seconda nota della pag. 152 (Id.), e così la seconda nota della pag. 149 (a ponderarle bene ajutandosi per avventura delle cose che in tutta la presente nota abbiamo cercato di mettere in piena luce) riconoscerà, non vorrei dubitarne, la ragionevolezza dell'espressa mia aspettativa.

Finisco con un' osservazione, che spero mi valga eziandio una buona scusa per la lunghezza così della presente nota, come della seconda parte del Discorso. Dei due competitori di Scipione Ferro, che la tarda, poco diligente, o un po' fantastica storia ha rinvenuti, il più temibile, per chi lavorar volea alla colui riparazione, era indubitabilmente Nicolò Tartaglia, dopo pure recuperato il fatto del — *libellum manu Scipionis Ferrei* etc. —; imperocchè il fatto riguarda unicamente l'altro competitore, e della gloria unicamente di questo rende partecipe il bolognese Algebrista. Adunque il restituire al Cardano le sue buone ragioni, il torre di mezzo le pretese men che rette concedute al Tartaglia ridondava in doppia opera di riparazione pel Ferro.

Onde si vegga a che fiore d'uomini valorosi fossero partecipati i Cartelli, ed eziandio perchè il conoscer quelli a nome distintamente, secondo le diverse Città nelle quali dimoravano nel tempo che i Cartelli stessi vennero a publica luce, può contribuire al ritrovamento di qualche esemplare di questi, mi sono consigliato a riportare qui l'elenco dei

detti uomini, che si ha nel primo Cartello del Ferrari, ed occupa due carte delle sole quattro che lo compongono.

IN ROMA

Illmo et Revmo Monsignore Cardinal *Sfrondato*; Revmo Monsignor *Philippo Archinto*; Illmo Sign. Don *Diego di Mendozza*; Molto Magnifico Sign. *Latino Iuvenal*; Revndo Sign. *Alessandro Piccolhomini*; Sign. *Georgio Philandro*; Sign. *Luca Gaurico*; Sign. *Ludovico Luceio.*

IN VENETIA

Illustre et molto Revndo Sign. *Gabriel Tadino*; Clarissimo Cav. Sign. *Dominico Moresino*; Clarissimo Sign. *Bernardo Navagiero*; Clarissimo Sign. *Marco Antonio da Mula*; Magnifico Sig. *Vincentio Fedel*; Eccellente Sign. *Triphone Gabrieli*; Magnifico Sign. *Gio. Battista Ludovici*; Sign. *Hieronimo Negro*; Sign. *Gio. Bernardo Feliciano.*

IN MELANO

Illmo Sign. *Benedetto Rhamberti*; Illmo Sign. *Nicolò Secco*; Magnifico Sign. *Bernardo Spina*; Revndo Sign. *Bonaventura Castione*; Magnifico Sign. *Hieronimo Firenza*; Magnifico Sign. *Philippo Rainoldo*; Ecceno Sign. *Gio. Ambrosio Cavenago*; Ecceñte Sign. *Gio. Angelo Candiano*; Ecceñte Sign. *Gio. Luca dalla Croce*; Ecceñte Sig. *Francesco d' Arluno*; Sign. *Cabrio da Caravazzo.*

IN FIRENZE

Revndo Sign. *P. Francesco Gianbullari*; Magnifico Sign. *Carlo Fei*; Sign. *Christoforo de Donini*; Sign. *Iosefo de Tani.*

IN FERRARA

Ecceñte Sign. *Antonio Brasavola*; Sign. *Iason Fortuese*.

IN BOLOGNA

Magnifico Sign. Cav. *Achille Bochio*; Ecceñte Sign. *Ludovico Vital*; Sign. *Hannibal dalla Nave*; Sign. *Nicolò Simo*.

IN SALERNO

Sign. *Mattheo Mancino*.

IN PADOVA

Ecceño Sign. *Marco Antonio Genua*; Magnifico et Ecceñte Sign. *Sperone Speroni*; Ecceño Sign. *Lazaro da Bassano*

IN PAVIA

Ecceño Sign. *Andrea Alciato*; Ecceñte Sign. *Branda Porro*; Sign. *Ottaviano Ferraro*.

IN PISA

Ecceño Sign. *Simon Portio*; Sign. *Antonio Lapini*; Reviñdo frate *Giovanni Carmelitano*; Sign. *Sonzino Benzo*.

IN VERONA

Ecceño Sign. *Hieronimo Fracastoro*.

Notisi che da alcuni luoghi de' Cartelli apparisce che questi vennero spediti in molte più Città, ed a molte più

persone distribuiti, che non risulterebbe dal riportato elenco: per esempio, nella facciata nona del *Quinto Cartello* del Ferrari leggo questo: *vi sono diversi Gentil' huomini in Milano, che ne hanno mandato* (de' Cartelli) *a soi e miei conoscenti in Napoli, in Roma, Mantoa, Firenze, et altri luoghi . . . . i Cartelli publicati* (divulgati) *in Padoa, tutti gli ho mandati io con mie lettere all' Eccellentissimo Signor Marco Antonio Genua, il qual* (*per sua cortesia e gentilezza*) *gli ha distribuiti alle persone virtuose, come io nelle mie lettere il pregava*, ecc.....

A comprendere poi che fatta di publicità avrebbe il Ferrari stesso desiderata, anzi voluta nella disputa matematica, alla quale invitava il Tartaglia, valgano senza più le seguenti sue frasi, che estraggo dalle facciate 7-8 del Cartello latino: *Propono quatuor urbes aeque commodas* (come luoghi per la publica disputa) . . ., *Romam civitatum omnium praestantissimam, Florentiam, Pisas et Bononiam, in quam propter concilium ibi futurum scientissimi viri undique confluent.... De iudicibus, nulla erit controversia, modo contentus sis his, qui in urbe constituta doctiores, et in mathematicis peritiores habebuntur.*

Finalmente riferirò ancora i nomi de' Testimonj sottoscritti, in numero di tre, a ciascun Cartello. Quelli che si veggono ne' diversi Cartelli del Ferrari sono: *Benedetto Rhamberti*; *Nicolò Secco*; *Mutio Iustinopolitano*; *Benedetto Pecchio*; *Giacomo Pirovano*; *Filippo Rainoldo*; e *Bernardo Spina*. Quelli poi che appariscono ne' Cartelli del Tartaglia sono: *Paulo Marescotto*; *Mario Nizolio*; *Tiberio Scardoa*; *Annibale Raymondo*; *Michele Tramezzino* (*libraro alla insegna della Sibilla*); *Dominico q. Donato Cantor*; *Agustino Bindoni* (*stampatore*); *P. Ioseph Rodella, Carpenedulense, Brisciano*; *Ioseph Cigola*; *Bernardino Piegabosco ditto del mangano*; e *Lucio de*

Alenis. In più Cartelli dell'un contendente, e dell'altro è nominato *Ottaviano Scotto* stampatore; ma non già come stampatore d'alcun Cartello (pag. 322 e 335), bensì come depositario del danaro, che da ambedue le parti si doveva metter fuori (avanti della disputa) a premio della vincitrice, secondo la proposta del Ferrari contenuta nelle seguenti parole del primo Cartello: *Et acciò che non vi rincresca fatica o spesa mi offerisco di giucar, et deporre quanti danari vorrete deporre anchor voi, infino alla somma di* 200 *scudi, acciò che il vincitor acquisti l'honore, non con danno suo, ma piu tosto con avantaggio* (Cartel. cit. facc. 3.ª). E con queste parole del felicissimo ingegno ch'ebbe commune la patria col Ferro, ne difese ed ampliò le scoperte, m'è grato di porre l'ultimo termine al lavoro.

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA.

(*Continuazione, vedi pag.* 357.)

Sessione straordinaria delli 31 *Dicembre* 1845.

Convocate le prime due Classi dell' Accademia onde procedere alla nomina di due Accademici Onorari, resi vacanti due posti per la promozione del Dott. Piani ad Accademico Benedettino, e la morte del Dott. Paolo Muratori. Fra i soggetti proposti dal Presidente, a norma del prescritto all' artic. 23 del Regolamento, vengono eletti

Il Dott. Clodoveo Biagi a voti unanimi.

Il Dott. Domenico Magistrini, già Alunno dell' Accademia, con onorevolissimo partito.

8. *Sessione ordinaria.* 8 *Gennajo* 1846.

Si legge una Lettera di Monsignor Pellegrino Farini, Rettore Magnifico dell' Università, nella quale ringrazia l' Accademia pel dono fattogli dalla medesima del 7.° Tomo dei Nuovi Comentarj e della Collezione delle Opere del Galvani dovutigli nella qualità sua di Accademico Onorario.

Anche gli altri due Accademici Signori Dott. Clodoveo Biagi, e Dott. Domenico Magistrini ringraziano per Lettera il Consesso per la loro recente aggregazione fra gli Onorarj.

Sono offerti in dono in nome degli Autori i seguenti Opuscoli.

Semmola Dott. Giovanni — Della Cianorina. Napoli 1845. in 4.° di pag. 5.

Grimelli Prof. Geminiano, Corrispondente — Lettera al Sig. Michele Cito Principe della Rocca intorno alla Forza elettro-motrice voltaica, e Risposta del Principe. Modena Ottobre 1845 in 16.mo di pag. 15.

L'Accademico pensionato Dott. Gio. Battista Comelli Professore di Clinica Medica nell'Università nella sua Dissertazione d'obbligo, letta in questa Sessione, continua a trattare l'argomento già due anni addietro toccato — *Dell'utilità del solfato di chinina nelle acute reumatiche malattie e nelle Artriti* — Numerosissimi, dice l'Autore, furono i casi che da quell'epoca mi si offersero delle nominate malattie nei quali ebbi a lodarmi grandemente dell'efficacia e prontezza d'azione del propinato rimedio: continuai pertanto a praticarlo, nè alla Clinica, nè all'Ospedale maggiore mi attenni ad altra maniera di trattamento in ogni artrite che mi si presentava; e qual fossesi il soggetto, quale la entità della malattia, la gravezza e le più temibili concomitanti affezioni, non mi ristetti dal prescriverlo, dal continuarlo, dal portarlo alle più alte dosi, e sempre, con più o meno pronto felice successo. Non di rado m'incontrai in gravi sopravenute pneumoniti; vidi l'artrite acuta manifestarsi in Soggetti minacciati da irreparabile tisi tubercolosa, e spesso in fanciulle di abito clorotico: vidi associarvisi temibilissimi sintomi di endocardite e di cardite, codeste complicazioni non mi spaventavano, anzi quando la gravezza era maggiore, quando la febbre era violentissima, e quando i sintomi delle accennate complicazioni mostravansi più imponenti, tanto maggiore era la dose del rimedio che prescriveva con esito ognora felice. Non crediate però, prosegue sempre l'Accademico, che io di tal modo operando dovessi meritare la taccia di cieco seguace della facile empirica scuola, poichè di questo solfato io approfittavo come del più efficace fra gli alteranti ipostenizzanti, e ritenendo i sintomi dell'artrite, l'acuta specialmente, per la più chiara espressione di una vera membranosa infiammazione. Non mi ristavo all'opportunità di praticare un qualche salasso, nè di raccomandare le bevande diaforetiche unitamente al più stretto e rigoroso regime dietetico. Devo però avvertire che poche

volte oltrepassai i due salassi, e che per l'uso ripetuto e continuato di fortissime dosi del rimedio giammai si manifestarono i perniciosi effetti tanto temuti, massime dal Confani, tranne l'incomodo rumore agli orecchi, la cefalalgia, la surdità, fenomeni che svanivano sollecitamente sospendendolo per un sol giorno. L'Accademico riferisce ancora partitamente parecchi casi pratici interessantissimi dai quali è dimostrata non solo l'utilità del rimedio, ma la necessità ancora in cui spesse volte si trova il pratico di raddoppiarne la dose onde superare delle sopravenienti complicazioni attribuite male a proposito al modo d'agire del rimedio, e che invece dipendevano da semplice diffusione del male stesso.

Ad onore del vero però, prosegue l'Aut., non sempre si osserva la decantata prontezza del rimedio nel debellare il male, ed in quella guisa che opera certamente contro la periodicità ed intermittenza, e parecchi fatti stanno grandemente in appoggio di quanto viene sinceramente asserito dai Medici Lombardi, che cioè talora l'artrite compie il terzo settenario prima di cedere totalmente, e la mia pratica mi ha pur anche fatto conoscere quali siano a preferenza quei casi nei quali è a temersi la lunga resistenza dell'Artrite e del Reuma al chinino, quando cioè non offrono manifeste e chiare cagioni del loro sviluppo, e non sieno delle comuni.

Avendo esperimentato il solfato in una malattia, che da parecchi pratici si vorrebbe pure annoverata tra le artritiche e reumatiche, la vera ischiatite postica del Cotunnio, in due casi soltanto il rimedio, a lungo continuato, produsse effetto salutare, in tutti gli altri si dovette abbandonare non solo perchè non se ne vedeva lo sperato vantaggio, ma pel manifesto peggioramento del male che non tardava ad apparire.

Ma, conchiude l'Accademico, non è soltanto nell'artrite e nel reuma che la medicina può giovarsi grandemente

dei chinacei, e del solfato di chinina principalmente; tuttogiorno si vanno moltiplicando le osservazioni e le esperienze, sostenute dall'Autorità dei più illustri medici dei diversi paesi, per le quali è dimostrata la grandissima utilità di siffatti rimedj anche nelle malattie nervose. Io pure da qualche tempo ebbi a lodarmi ora del solfato, ora del vallerianato di chinina nelle convulsioni isteriche, nella chorea, e nell'epilessia stessa. Non è poi a dirsi quanto questi rimedi sieno di nuovo resi di comune uso nel debellare i morbi periodici di qualunque natura, gli intermittenti, parecchi generi anche di febbri continue, e qui espone una lunga serie di osservazioni e di fatti narrati da medici viventi riputatissimi, che colla scorta, e dietro l'autorità di coloro che furono tra i primi ad esperimentare l'utilità dell'americana corteccia, ne applicano attualmente di nuovo l'uso, e con molta utilità, in un grandissimo numero di forme diverse di mali, di guisa che è pure applicabile al nostro caso il detto del Venosino — *multa renascentur, quae jam cecidere.* —

Anche l'Accademico onorario Dott. Domenico Magistrini adempie all'impegno assunto nella 1.ª Sessione del corrente anno Accademico leggendo un suo Rapporto intorno una Memoria inviata in dono all'Accademia dal Corrispondente Sig. Prof. Gabrio Piola, intitolata — *Sul moto permanente dell'acqua* — il qual Rapporto, consentendolo l'Autore, qui si pubblica per intero.

Il Padre Castelli discepolo del Gran Galileo, fu il primo, che imprese a spiegare i fenomeni principali del moto delle acque sulla superficie della terra, e a gettare le prime fondamenta della Idraulica, che in seguito, applicatovi il Calcolo divenne Scienza; e il moto dell'acqua o per vasi, o per tubi, o per canali non è più abbandonato a se stesso, ma guidato come per mano dall'esatto, e rigoroso Analista: perciocchè le Scienze Fisiche, e Ma-

tematiche vanno di pari passo nel loro avanzamento, e si porgono scambievole ajuto. Però rimangono tuttora certi difficili problemi idraulici imperfettamente risoluti; e la Pratica in casi della massima importanza, non sa trarre ancora dalla Teoria tutti i soccorsi, che le abbisognerebbero. Ciò avviene, perchè la soluzione analitica di simili problemi dipende da un ramo dell'Analisi superiore, qual'è l'integrazione delle equazioni a differenziali parziali, che per molte gravi difficoltà in pochi casi si sa eseguire. Il moto permanente dell'acqua è una parte della Idrodinamica, che va soggetta a questo difetto. Molti distinti Matematici si sono occupati con qualche successo in questa ricerca, ma nessuno per quanto è a mia cognizione, ha presentato una soluzione del problema con maggiore estensione, e con analisi così sottile, ed accurata, come il Chiarissimo Sig. Piola nella recente Memoria, della quale l'Illustre Sig. Cav. Presidente mi fece l'onore d'incaricarmi di formare un Rapporto.

1.° L'Autore espone da principio il Calcolo, e formole preparatorie per la sua Analisi del moto permanente, e si mette a rappresentare il fenomeno di esso moto entro correnti chiuse, considerando in uno spazio limitato lo scorrere continuo di un velo fluido, e questo fluido come l'aggregato di tante fila di molecole; e ne deduce, che le molecole, le quali si trovano nelle due pareti, che racchiudono il fluido in qualunque istante di tempo, vi perseverano per tutta la durata del moto fino all'uscita del velo fluido dallo spazio prefisso; e che la pressione vi rimane costante per tutte le molecole del fluido, che scorrono in una medesima trajettoria, variando dall'una all'altra di queste linee; e viene così ad evitare molte obbiezioni, che potrebbero insorgere contro la teoria del moto stesso permanente data da altri Autori, nella quale non si ammettono i due esposti principii. Un altro principio del Sig. Piola si è, che tutte le dette trajettorie siano talmente

espresse da una medesima equazione, che dalla forma di quelle, che costituiscono le pareti possano conoscersi tutte le altre; principio, che dà alle sue ricerche il vantaggio sopra gli altri di condurlo a risultati ben più generali, che non sono quelli fin qui contemplati, ai quali si perviene colla speciale ipotesi delle trajettorie rettilinee. Al quale è condotto mediante la nota verità, sì feconda nell'Analisi sublime: che le equazioni differenziali, le quali contengono delle costanti di meno dell'equazione finita, risguardare si debbono come più generali di essa; e ne inferisce, che nei canali aperti di fondo rettilineo si fa sopra di questo un deposito di fluido staccato dalla corrente principale, il quale o rimane fermo, o prende un moto particolare, e la corrente si crea in un certo senso il proprio fondo. La considerazione parimenti di certe quantità costanti sotto un aspetto, e variabili sotto un altro, si è prestata opportunamente all'Autore nella sua analisi per giungere per una via nuova, assai più breve, e luminosa a tutte le conseguenze del moto permanente.

2.° Nel capitolo secondo presentata l'analisi generale del moto permanente dell'acqua a tre coordinate; si fa a considerare il moto stesso delle correnti in tubi, o canali chiusi. S'immagina l'Autore, che il fluido si muova in un canale chiuso sopra, e sotto, d'avanti, e di dietro da quattro superficie. Lo scorrimento, egli dice, del fluido entro il canale chiuso è costituito dalla congerie di tante fila di molecole, le quali si muovono in linee determinate, e invariabili, che per maggiore generalità supporemo curve a doppia curvatura. Un gran numero di queste fila succedentisi le une accanto alle altre rimangono sempre alle pareti superiore, inferiore, anteriore, posteriore; talchè le estreme superficie del fluido scorrente possono concepirsi formate dall'aggregato di tali fila; e queste trajettorie alle superficie sono poi le estreme che tengono in mezzo quelle altre, dalle quali è riempiuto tutto lo spazio della

corrente. Dopo le quali considerazioni assegna le formole generali preparatorie, deducendone intanto come corollario, che il variare la forma delle sponde del canale produce effetto sensibile sulla corrente, e passa alle correnti superiormente libere, e al caso di un canale fiancheggiato da sponda piana; nella quale ricerca fa uso con mirabile maestria di tutte le risorse del calcolo per dominare le difficoltà, che necessariamente s'incontrano nel trovare le formole, e nell'esprimere in linguaggio matematico sì astruso problema; e con sottili considerazioni, ed opportune combinazioni di dette formole, lo rende trattabile, mentre a primo aspetto sembrerebbe di una inestricabile complicazione; ed è in questo modo, che perviene ad ottenere le equazioni finite fra le tre velocità, la pressione, e le tre coordinate idonee alla soluzione del contemplato problema; e colle quali dimostra, analogamente a quanto avviene nel moto a due coordinate: che le molecole del fluido rimangono per tutta la durata del movimento altre alla superficie libera, altre aderenti al piano di sponda.

3.° Dopo avere così estesamente, e con generalità trattato del moto permanente dell'acqua in un canale fiancheggiato da sponda piana, il Chiarissimo Autore si apre nel Capo terzo della sua Memoria campo a molte, e varie applicazioni al moto stesso nei canali aperti, e nei fiumi; dilucidando colla potenza della preparata analisi, quistioni le più importanti della Pratica idraulica, finora non assoggettate al rigore del calcolo, e appoggiate solo alla semplice osservazione.

4.° Tale è il caso, che si pone a contemplare, del moto dell'acqua fra due sponde piane paralelle, dove dimostra esatta in tutta la sua estensione la proposizione: che il moto dell'acqua in un canale a sponde verticali, e paralelle può ridursi al moto in un piano.

5.° Dimostra parimenti, che la formazione del filone nella corrente dipende dalla diversa inclinazione delle spon-

de, e che la velocità orizzontale scema coll' avvicinarsi alle sponde inclinate, partendo dal mezzo del canale; rammentando in appoggio della scoperta dipendenza la dottrina degli Idraulici più accreditati, che insegna, nel caso, che si abbiano a costruire sponde artificiali di fiumi, a dar loro un dolce pendio, immitando ciò, che avviene in natura.

6.° Trattando opportunamente l' equazione già assegnata della curva, che limita al disopra la sezione trasversale del fiume, dà spiegazione del fenomeno noto sotto il nome di colmeggiamento, dimostrando, che nelle piene dei fiumi l' acqua corrente nel filone è più alta di quella, che corre alle sponde. Qui pure non tralascia di far menzione dell' altro fenomeno singolare nelle piene dei fiumi, chiamato ventre, che è una protuberanza, che formasi nel lungo del fiume paragonabile alla gibbosità del dorso del cammello, o alla curvatura di un arco, e indica come possa darsi anche di questo spiegazione coll' Analisi, invitando altri a dedicarsi di proposito in sì curiosa, e bella indagine.

7.° Altra importante applicazione fa egli delle sue formole alla determinazione delle velocità dell' acqua in due diverse sezioni della corrente, nella quale dimostra, che la differenza di livello del pelo dei due punti, nei quali le due sezioni sono tagliate da un piano paralello alla sponda, eguaglia le differenze delle altezze dovute alle due velocità assolute superficiali per gli stessi punti. Poscia si accinge alla non meno difficile ricerca delle velocità assolute superficiali in due sezioni pei due punti, che coincidono successivamente con una stessa molecola; ma le equazioni finali, dando infinite radici per un elemento indeterminato, che contengono, non ottiene di determinare dette velocità indipendentemente da sperienze idrometriche, dalle quali fin qui non si è potuto dispensare; egli però ha saputo adottare un metodo misto, che richiama l' attenzione degli Idraulici, il quale ha il vantaggio di saper

distribuire di sezione in sezione i cambiamenti della velocità superficiale; che per essere determinata, come si usa, coi gallegianti, o aste ritrometriche, contiene l'inesattezza di venire considerata costante, mentre non lo è, per un tratto sensibile della corrente.

8.° Assegnata la velocità per ogni punto della superficie della corrente, anche più difficile è il problema, del quale addita come possa avviarsi la soluzione. Determinare la velocità orizzontale nel senso della lunghezza del canale per ogni punto di una sezione ad ogni profondità, e ad ogni distanza dalla sponda: e viene a rischiarare un punto della Scienza Idraulica, sul quale vanno tanto discordi gli Autori di essa; dimostrando, che in ogni sezione verticale, e normale alla corrente la velocità orizzontale secondo la lunghezza del fiume è costante per tutti i punti di una retta condotta da un punto qualunque perpendicolarmente al piano della sponda; e ne deduce pure, che la scala delle velocità secondo le altezze è o continuamente crescente, o continuamente decrescente; provando in opposizione ad altri valenti Matematici, che nelle correnti ordinarie non vi è massimo nella scala delle velocità, ossia non si dà filone di altezza, il quale diviene solo possibile in qualche circostanza dei fiumi in piena. E termina col dare eziandio qualche cenno del calcolo, che si deve seguire nel determinare le portate, facendo sentire quanto a questo riguardo la Natura sia indocile, e ricalcitrante.

Mi si aprirebbe ora, Accademici Prestantissimi, spontanea, opportuna occasione di instituire un ragionato confronto della novella Analisi dell'Autore, del moto permanente dell'acqua, colle altre fin'ora conosciute, dal quale constasse con ben ponderate riflessioni, se d'essa soddisfa, e in modo più plausibile a tutte le condizioni volute dal generale complicatissimo problema, superando, e appianando quelle difficoltà, che tuttora si fanno sentire, quando dalle formole generali d'Idraulica si vuol fare passaggio a

casi particolari; e se in essi meglio si accordi a quanto esige la Pratica. Questo è assunto, che di gran lunga supera le mie forze, che per essere condegnamente esaurito richiede ingegno superiore, che oltre alla profondità del calcolo possegga eminentemente tutte le cognizioni idrauliche. Questi non mancherà, e il Signor Piola, che ha così ulteriormente promossa questa Scienza nei suoi più reconditi fenomeni persisterà certamente col valevole soccorso della sua Analisi in consimili ricerche, che assoggetteranno meglio al dominio del calcolo l'elemento più instabile, e necessario della Natura, e aricchiranno questo importante ramo della Fisica di nuove scoperte. Per me sarò ben contento, Accademici indulgentissimi, se in questa relazione in alcun modo risalterà lo spirito, le novelle vedute, e i risultati più importanti della Memoria dell'insigne Autore, e ne emergerà l'importanza, la novità, il pregio: onde anche di presente valga per esso l'onorevole sentenza pronunziata dal d'Alembert:

Les auteurs Italiens se sont distingués dans cette partie, et c'est principalement à eux qu'on doit les progrès qu'on y a faits.

(*sarà continuato*)

RENDICONTO

DELLE SESSIONI DELLA SOCIETÀ AGRARIA

della Provincia di Bologna.

(*Continuazione*, *vedi pag.* 290.)

ANNO ACCADEMICO 1843-1844.

1. *Sessione straordinaria* 17 *Decembre* 1843.

Il Segretario presenta il Catalogo delle Opere, e Memorie pervenute in dono alla Società nel corso delle ferie estive, che or qui si dà trascritto.

Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno Accademico 1839. Vol. 1 Brescia Tipografia della Minerva 1840.

Commentari dell'Ateneo suddetto per l'anno 1840. Vol. 1. Brescia alla detta Tipografia 1842.

Sopra alcune nebbie e pioggie singolari. Continuazione delle riflessioni relative di Angelo Bellani. Estratto dal Vol. V. della Biblioteca di Farmacia Chimica.

Bellani Angelo. Sopra una supposta causa principale della utilità degli avvicendamenti agrarj. Articolo estratto dal Vol. 6.° del Giornale dell'Imp. e R. Istituto Lombardo di Scienze Lettere ecc. Milano. Tip. Bernardoni 1843.

Bellani Angelo. Memoria sulla educazione autunnale de' Bachi da Seta. Articolo estratto come sopra ecc. 1843.

Bellani Angelo. Sulle Macchie delle foglie del Gelso dette il seccume. Articolo estratto dal Giornale Agrario Lombardo-Veneto 1840. Milano Tipografia Lampato.

Finco Antonio. Memoria sull'influenza del tempo dello accoppiamento sulla più o meno perfetta fecondazione delle

Uova dei Bachi da Seta. Padova coi tipi di Angelo Sicca. 1842.

Massei Avv. Carlo. Ragionamento Istorico dell'Arte della Seta in Lucca dalla sua origine fino al presente. Lucca Tip. Ducale di Felice Bertini 1843.

Pelagatti Gaetano. Cenni Teorico-Pratici sui principali fenomeni morbosi che si manifestano ne' Bovini dietro la presenza di corpo straniero ingojato ordinariamente fra'l cibo. Bologna Tipografia Tiocchi e C.° 1842.

De-Vecchi Prof. Domenico. Memoria sull'azione degl'Ingrassi, e del loro stato per un più utile impiego. Firenze Tip. Le Monnier 1843.

Si passa di poi alla discussione degli argomenti diversi proposti dalla Censura per l'oggetto del premio d'incoraggiamento da pubblicarsi in seguito della compilazione del Programma per l'entrante Anno Accademico. In conseguenza della quale discussione, e successiva votazione risulta prescelta per argomento di concorso la proposta di un metodo pratico che sia stato concludentemente sperimentato utile per distruggere la *Cuscuta europea* che reca così gravi danni ai prati di Erba Medica.

Il Vice-Presidente propone altresì che per l'anno venturo 1844-1845 venga fatta l'assegnazione di un fondo con cui premiare una Memoria intorno ad argomento da scegliersi in appresso come motivo di Problema o Teorico o Pratico; e tale proposizione è approvata dal Corpo Accademico a pluralità di voti.

A rendere più frequente, e numerose le adunanze viene proposto ancora, che si faccia interpellazione ad alcuni Socj della Classe degli Ordinarj i quali non frequentando le Sessioni, perchè impediti dalle loro occupazioni, suppongonsi disposti di rinunziare al formar parte di detta Classe, e di passare invece a quella degli Onorarj, ovvero a quella de' Corrispondenti, secondo il disposto dell'Articolo IV del Regolamento. E la proposta è approvata per voti dieci favorevoli, ed uno contrario.

Si procede di poi alla rinnovazione delle cariche seguendo il disposto degli Articoli VII, XIII, XVIII di detto Regolamento, e primieramente formate, ed aperte le schede per la elezione del Presidente, indi posto il solito partito risulta a tal carica eletto il Prof. Cav. Antonio Alessandrini.

Similmente formate, ed aperte le schede per la nomina di due Censori in sostituzione all' Ing. Dott. Francesco Maranesi, e Dott. Francesco Bertelli, riescono nominati col relativo partito il Professore Dott. Michele Medici, ed il N. U. Alessandro Zucchini.

In fine comunicate al Corpo Accademico le proposizioni di nuove nomine nelle due Classi dei Socj Onorarj, e de' Socj Corrispondenti, vengono eletti per la prima li

Signori Agucchi Conte Filippo.
Ranuzzi Conte Piriteo.
Ranuzzi Conte Angelo.
Conti Castelli Marchese Sebastiano.
Astolfi Avvocato Angelo.

per la seconda li Signori

Calderini Prof. Nazareno di Perugia.
Galassi Ingegnere Ciro di Bologna.
Martelli Ingegnere Dott. Domenico di Bologna.
Palotti Ing. Dott. Giovanni di Bologna.
Purgotti Prof. Sebastiano di Perugia

2.ª *Sessione Ordinaria* 31 *Decembre* 1843.

Leggonsi lettere di ringraziamento dei nuovi Socj Onorarj Conte Angelo, e Conte Piriteo Ranuzzi, e Marchese Sebastiano Conti Castelli, non che del nuovo Socio Corrispondente Ing. Ciro Galassi.

Il Socio Ordinario Dott. Francesco Bertelli legge la sua Memoria di turno, nella quale espone *Alcune Consi-*

derazioni, e ricerche intorno al fiume Reno, ed alle campagne fra le quali ei scorre (1).

Il Socio Ordinario Ing. Ispettore Pietro Pancaldi, supplendo al Sig. Ing. Dott. Gaetano Bagni presenta una Memoria per la quale in qualche guisa dimostra lo stato, e l'andamento della Economia Campestre Bolognese del secolo XVI, avendo egli compilato il suo scritto per estratti del Manuscritto di Monsignor Innocenzo Malvasia, noto in parte per la relazione che già ne fece il benemerito Conte Filippo Re, e che venne da Lui inserita negli Annali di Agricoltura del Regno d'Italia Vol. 2.° pag. 245 (2).

3.ª *Sessione Ordinaria del* 21 *Gennajo* 1844.

Il Segretario presenta le lettere di ringraziamento, ed accettazione di tre nuovi Socj; e cioè del Sig. Conte Filippo Agucchi fra gli Onorarj e de' Signori Ingegneri Dott. Giovanni Palotti e Dott. Domenico Martelli fra' Corrispondenti.

Riassunto quanto altra volta fu stabilito intorno al Rapporto della Censura, che forma base alla destinazione di quelle sperienze, le quali si vanno ad intraprendere in diversi punti della Provincia nel corrente anno agrario, si procede a rinnovarne la lettura; perciocchè letto da prima in una Convocazione generale della Società intimata pel giorno 31 Agosto 1843, non riescì legale quella Sessione per difetto di numero. Di detto Rapporto viene ordinata la

(1) *Pubblicata di poi nel* 1845 *fra le Memorie della Società ecc., e leggesi a pag.* 191 *del Vol.* 2.°

(2) *Queste ulteriori notizie del Sig. Ing. Ispettore Pietro Pancaldi leggonsi pubblicate fra le Memorie della Società Agraria Vol.* 2.° *pag.* 207 *col seguente titolo* Riferimento intorno ad un Manoscritto di Monsignor Innocenzo Malvasia ecc.

pubblicazione per inserto nell'Opera Periodica dei Nuovi Annali delle Scienze Naturali (1).

4. *Sessione Ordinaria del* 18 *Febbrajo* 1844.

Il Presidente comunica una lettera dell'onorevole Conferenza Agraria di Bologna colla quale invita la nostra Società a cooperare, perchè s'intraprenda nella Provincia una generale raccolta *di cartocci*, *tele*, *reti*, *bozzoli*, e di tutt'altro in cui si annida, e si conserva il seme di tanti insetti sommamente nocivi alla coltivazione. Molto è commendata la proposta, e si trasmette la lettera alla Commissione di Censura per le relative ispezioni, e riscontro.

Il Segretario presenta altra lettera a lui diretta dalla Accademia Agraria di Jesi, che ringrazia della trasmissione delle nostre Memorie, ed accompagna alcuni fascicoli de' suoi Annali, ed Atti. Lo stesso Segretario è quindi incaricato di rispondere, e rendere le dovute grazie a quel Corpo Accademico.

Si presenta, e legge Lettera Circolare delli 8 p. p. Gennajo diretta alla Società dal Signor Cav. Vincenzo Antinori Direttore dell'Imp. e R. Museo di Fisica, e Storia Naturale di Firenze; la quale è del tenore seguente.

» Fino dalla prima Riunione Scientifica Italiana, ven-
» ne richiamata l'attenzione dei Fisici agli studi Meteoro-
» logici (2), pei quali da quell'epoca in poi si è andato

(1) *Questo Rapporto che per la riferita disposizione venne allora pubblicato nel Vol. V. Ser. I. dei Nuovi Annoli ecc. pag.* 395. *Fu in seguito inserito ancora fra le Memorie della Società stessa ecc. Vol.* 2.° *pag.* 181.

(2) » *Vedi la Memoria sulla necessità di stabilire un re-*
» *golare sistema di osservazioni di Fisica terrestre, ed atmo-*
» *sferica letta alla Sezione di Fisica nella prima Riunione*
» *delli Scienziati Italiani stampata in Firenze nel* 1840.

» risvegliando l'ardore, in specie degli oltremontani: ri-
» conosciuta sempre più l'importanza di essi, e la neces-
» sità di ridurre, le varie, e vaghe osservazioni che si
» vanno facendo, ad uno scopo più certo, e più utile,
» non solo per condurre questa parte della Fisica allo
» splendore a cui si sono ridotte le altre; ma perchè po-
» tesse appunto dall' attual progresso di queste pigliar
» maggior consistenza; bisognosa come ella è dell'ajuto,
» e del concorso di tutte, fu desiderato un piano generale
» in proposito che fosse consentito da tutti gli osservatori.
» Ora mentre della compilazione di questo si occupa una
» Commissione espressamente nominata alla Riunione di
» Lucca, a promuovere, ed avvantaggiare siffatti studj, non
» che a facilitare il lavoro della Commissione medesima,
» e la necessaria intelligenza fra gli osservatori, stimiamo
» che possa essere intanto opportuno l'andar raccogliendo
» tutte le osservazioni spettanti alla Meteorologia, ed alla
» Fisica Terrestre, che si fanno nelle varie Provincie d'Ità-
» lia per quindi, riunite, ordinate e ridotte ad una uni-
» formità di linguaggio, pubblicarle in tanti Prospetti nu-
» merici, e grafici, i quali agevolino il colpo d'occhio
» sull'andamento dei diversi fenomeni in tutta l'estensione
» della nostra Penisola. Questi Prospetti da prima imper-
» fetti, ed incompleti, potranno coll'andar del tempo sem-
» pre più perfezionarsi, e completarsi, come quelli che
» porranno in maggior evidenza i bisogni della Meteorolo-
» gia, e suggeriranno il modo più idoneo a soddisfarli,
» avviando così al grado di Scienza anco questa parte del-
» la Fisica importantissima, perchè prende a considerare
» fenomeni, i quali interessano la nostra salute, l'Agri-
» coltura, ed il Commercio; e la quale ci sembra, che
» non possa essere utilizzata a dovere, se non quando si
» raccolgano, e si presentino riuniti i risultati delle par-
» ziali osservazioni, fatte sopra una superficie, se non tan-
» to vasta quanto è vastissimo il campo dove si producono

» i fenomeni dei quali si occupa, certo il più che si può
» vasta ed estesa.

» In questo concetto credo far cosa grata annunziando
» che S. A. I. e R. il Gran Duca di Toscana commette al
» sottoscritto Direttore del Museo di Fisica, e Storia Na-
» turale di Firenze d'invitare tutti gl' Italiani Cultori delle
» Scienze Fisiche, le Accademie Scientifiche, i Medici, i
» Botanici, i Direttori dei Giardini, gli Agronomi, gl' In-
» gegneri, gli Ufficiali delle nostre Marine e tutte quelle
» persone che abitano, o si trovano in luoghi importanti
» per la geografica posizione, ad inviare i risultati delle
» loro osservazioni di Fisica Atmosferica, e Terrestre a
» questo Stabilimento Scientifico, il quale si farà quindi
» innanzi depositario di un Archivio Meteorologico Cen-
» trale Italiano, siccome lo è di già, e dell' Archivio ge-
» nerale delle Riunioni Scientifiche d'Italia, e dell' Erba-
» rio Centrale, e della raccolta Geologica, e Mineralogica
» Italiana; se non che mentre a rendere utili questi due
» ultimi depositi, può quasi bastare la ispezione delle ri-
» spettive collezioni, l' Archivio Meteorologico Italiano non
» può essere condotto ad utilità, senza che i fatti in esso
» raccolti vengano regolarmente ordinati, e resi di pub-
» blica ragione complessivamente, colla maggior sollecitu-
» dine possibile: e questo è appunto quello che si anderà
» d'ora in poi facendo, collo scopo, e nel modo che si
» propone, e con quella frequenza che verrà richiesta dal-
» la importanza, e dalla copia dei materiali riuniti, non
» che dalla prontezza colla quale ci saranno comunicati.

» Non è scarso certo in Italia il numero degli Osser-
» vatori Meteorologici, ed anzi in varie parti di essa può
» dirsi esisterne quasi uno per grado; nè solo le osserva-
» zioni che si fanno nei locali, e dai Fisici espressamente
» a ciò destinati, possono essere preziosissime alla Scien-
» za, ma quelle ancora raccolte da persone conscien-
» ziose sullo stato del Cielo, dell' Atmosfera, e del Ma-

» re (1), sulla forza, e direzione dei venti, sulla durata,
» e quantità della pioggia, sulla comparsa delle nevi, dei
» più ovvj fenomeni elettrici, degli aloni, de' parelii, del-
» le iridi, corone, ecc., colle accurate indicazioni di ogni
» più particolare circostanza che accompagni questi comuni
» fenomeni; non che tutti que' dati desumibili dalle osser-
» vazioni dei fenomeni periodici relativi, che presentano
» il regno dei Vegetabili, e quello degli Animali (2).

» Finora siffatte osservazioni non furono nè raccolte
» nè pubblicate, o lo furono come quelle della massima
» parte degli Osservatorj Meteorologici parzialmente, ed
» in ristretto, valendosi per questo di Gazzette, o di Gior-
» nali Politici o Letterarj, cosicchè le molte osservazioni
» non furono nè sono il più delle volte curate nè lette, e
» restarono, e restano inutili, oziose, isolate, e quindi
» infeconde, e più per consuetudine che con interesse ve-
» ro della scienza continuate. Non così potrà accadere quan-
» do esista un luogo espressamente destinato a ricevere,
» disporre, e pubblicare tutte le parziali, e locali osser-
» vazioni meteorologiche, le quali figureranno in tanti

(1) » *Rispetto allo stato del Cielo ognun vede quanto pos-*
» *sa essere importante pel nostro scopo aggiugnere alle consue-*
» *te osservazioni, la figura delle nubi, e la loro posizione re-*
» *lativa ai punti cardinali, specialmente per quelle prossime*
» *all' orizzonte.*

(2) » *A maggiore schiarimento si riportano qui alcuni*
» *dati che per l' oggetto che ci proponiamo possono aversi degli*
» *esseri organici; per esempio l' epoca dell' arrivo e della par-*
» *tenza degli animali migratori, dello svegliarsi, ed assopir-*
» *si dei letargici, dell' apparire e sparire di alcune specie,*
» *dello spuntare delle gemme delle piante, della fioritura, del-*
» *la fruttificazione ecc. particolarmente avvertendo il riscon-*
» *tro di quei dettati ammessi come canoni dagli agronomi pra-*
» *tici, e che sembrano figli dell' esperienza di più secoli.*

» quadri rappresentanti quegli andamenti, e quelle leggi
» che potranno col tempo costituire la scienza in questione.

» Quindi ci lusinghiamo che non senza gioja possa
» essere accolta da tutti la notizia che in questo I. e R.
» Museo Fisico, centro di altre acclamate, ed importanti
» scientifiche Istituzioni, saranno ricevute, e raccolte le
» osservazioni di Meteorologia, e Geografia Fisica che si
» fanno in tutta la nostra Italia, e che, citandone scru-
» polosamente la provenienza, e le persone a cui spetta-
» no, i risultamenti di esse verranno di tempo in tempo
» pubblicati complessivamente nel modo più chiaro, e più
» idoneo a far conoscere il procedimento giornaliero annuo,
» periodico, ed accidentale dei fenomeni di cui si tratta,
» in tutta la superficie della nostra Penisola, e del Mare
» che la circonda.

» Non è da dubitare che non sieno per corrispondere
» volonterosi al nostro invito ed alla illuminata intenzione
» del Gran Duca Leopoldo II, tutti quelli animi gentili
» cui punge l'amor della scienza, e l'onore del loco na-
» tivo, i quali inviando le loro osservazioni si compiace-
» ranno di corredarle dell'esatta indicazione del luogo ove
« sono state fatte, della elevazione di esso dal livello del
» mare, della estensione dell'orizzonte visibile (notando il
» nome dei principali punti terrestri che lo limitano) della
» posizione, e descrizione dei rispettivi istrumenti; e nel
» trasmettere le relative lettere o carte potranno munirle
» del seguente indirizzo: — *All'Archivio Meteorologico*
» *Italiano nell'I. e R. Museo di Fisica, e Storia Na-*
» *turale di Firenze* — sicuri del ricevimento di esse sarà
» dato loro pronto riscontro.

Dall'Imp. e R. Museo ecc.

Li 8 *Gennajo* 1844.

Il Direttore
VINCENZIO ANTINORI.

Similmente viene presentata una Circolare della Associazione Agraria di Torino, perchè la nostra Società concorra agli utilissimi lavori Teorico-Pratici da quella intrapresi; alla qual Circolare sono uniti i due Numeri 1 e 33 della Gazzetta pubblicata dalla detta Associazione, e contenenti il Regolamento della medesima, non che un estratto degli Atti che si riferisce al Congresso di Alba del 9, 10, 11 e 12 Ottobre. I quali documenti in un colla Circolare del Sig. Cav. Antinori si trasmettono alla Censura per gli opportuni riscontri, e per disporre le risoluzioni da prendere dalla Società nel proposito.

Il Socio Ordinario Ing. Giuseppe Astolfi offre alla Società un Opuscolo del Sig. Ing. Andrea Casazza di Ferrara relativo ad un piano di Società Colonica, e che ha per titolo *Progetto di Scritta Colonica a salario pei fondi nel Ferrarese. Ferrara Tip. Negri* 1844. Il detto Ing. Astolfi è pregato di dar risposta all' Autore ringraziandolo in nome della Società.

Il Socio Onorario Conte Annibale Ranuzzi legge di poi un' interessante Memoria, in cui espone molte importanti riflessioni intorno alla opportunità, ed alla utilità della coltivazione dell' Olivo nella nostra Provincia, e nel tempo stesso vi unisce un' indicazione ragionata di quelle situazioni della Provincia medesima, in cui Egli è di parere che si possa di preferenza introdurre tal pianta, e moltiplicarla con vantaggio.

Consegnata questa Memoria agli Atti il Segretario Prof. Contri in un breve Discorso propone alquante considerazioni intorno al decadimento delle razze dei Cavalli nel Bolognese (1), dopo di che trasmesso agli Atti il Discorso termina la Sessione.

(1) *Tanto questa Memoria, quanto la precedente leggonsi pubblicate fra quelle della Società nel Vol. 2. pag.* 233 *e* 241.

5. *Sessione ordinaria* 17 *Maggio* 1844.

Mancato di recente ai vivi il Socio Ordinario Ing. Dott. Francesco Bertelli, l'altro Socio Ordinario Avv. Francesco Lisi ne legge l'Elogio Storico. Alla quale lettura seguita quella di una Dissertazione del Vice-Presidente Marchese Dott. Luigi Davia, in cui l'Autore richiama l'attenzione della Società sopra alcuni difetti d'istituzione, che nelle Accademie in genere, e nella nostra ancora in particolare ritardano i progressi, e la diffusione dei mezzi pratici di miglioramento agrario. Al quale effetto Egli propone di accrescere il numero dei Soci Corrispondenti, e di formare per essi nelle singole Sezioni altrettante Deputazioni Sezionali che si occupino sopra luogo dello stato agrario, e dei bisogni dei rispettivi territori; e che, riunendosi a conferire co' Parochi di ciascuna Sezione intorno ai medesimi, riferiscano alla Società i risultati delle loro osservazioni soggiugnendo quelle proposte di miglioramento ch'essi trovino necessarie. Questa Dissertazione da tutti comendata si passa agli Atti per Allegato, indi alla Censura, perchè esamini, e proponga se, e come debba porsi ad effetto quanto in essa propone l'Accademico (1).

Il Segretario presenta per parte del presidente il dono di una Memoria del Signor Felice Levi, nella quale si tratta della *Possibilità, e vantaggi delle moltiplici educazioni dei Bachi da seta in Italia*, e con ciò si chiude la Sessione.

(1) *Nel Volume* 2. *pag.* 263 *delle Memorie della Società ecc. si legge pubblicata questa Dissertazione col titolo seguente* Proposta fatta dal Marchese Dott. Luigi Da Via ecc. per estendere l'Istruzione Agraria, ed i vantaggi dello sperimentare nella Provincia.

6. *Sessione ordinaria* 21 *Aprile* 1844.

Il Segretario presenta a nome del Socio Onorario Conte Annibale Ranuzzi l'Anno 1.° dell'Annuario Geografico Italiano da Lui pubblicato, del quale fa dono alla Società; e lo stesso Segretario viene incaricato di rendere al donatore le dovute grazie.

Il Socio Ordinario e Censore Prof. Michele Medici legge la sua Memoria di turno nella quale presi ad esame i fondamenti dell'Opera del Conte Filippo Re intorno alle malattie delle piante, e dimostrate alquante inesattezze di principj che si rinvengono in essa manifeste, passa a stabilire le prime basi di Fisiologia Vegetale ben dimostrate, ed evidenti, dalle quali Egli si parte per fondare un più ragionato Sistema Patologico, sostituendo al lavoro del Conte Re (sempre però lodevole, perchè un primo passo nell'arduo cammino di una nuova, e difficile scienza) altri principj meglio ordinati, e basati del tutto sopra cognizioni scientifiche, e sopra pratiche osservazioni (1).

Terminata questa lettura, e consegnata agli Atti la Memoria anzidetta, il Socio Onorario Dott. Domenico Santagata succede secondo l'ordine turnale all'altro Lettore colla prima parte di un elaborato, ed eruditissimo Discorso di Geologico-Agrario argomento, promettendo di presentare a compimento del suo assunto la seconda parte del medesimo nell'adunanza ordinaria del venturo mese, e con ciò si chiude la Sessione del giorno d'oggi.

7. *Sessione ordinaria del* 19 *Maggio* 1844.

Il Segretario presenta al Corpo Accademico l'Opera del Sig. Ing. Dott. Angelo Emiliani che ha per titolo

(1) *Questa Memoria è ora pubblicata fra quelle della Società Vol.* 2. *pag.* 277 *col seguente titolo* Prime Linee di Fisiologia, e di Patologia Vegetabile.

Teorica della Formazione de' Censimenti. Bologna 1844 Tipi Tiocchi, e C.° della quale l'Autore fa dono alla Società; ed al detto Segretario è commesso di significare all'Autore medesimo quanto sia stato gradito il suo dono.

Similmente il Socio Ordinario Prof. Giuseppe Bertoloni presenta una Dissertazione da Lui di recente pubblicata nei *Nuovi Commentarii dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna Vol. VI pag.* 459, nella quale descrive due Insetti che recano danno l'uno all'Olmo, e l'altro al Pero: denominato il primo *Orchesthes Alni*, *Cossus aesculi* il secondo; ed il Presidente nel ricevere il dono ne rende grazie all'Autore presente in Sessione a nome di tutto il Corpo Accademico.

I due Socj Ordinarj Prof. Dott. Antonio Santagata, e Dott. Domenico Santagata soddisfano l'obbligo della loro turnale lettura, il primo con un suo Ragionamento nel quale richiama l'attenzione dei Socj ai difetti, ed agli abusi della coltivazione del monte in generale, e più particolarmente a quelli che si osservano nella coltura dei boschi, nel loro taglio, nel pascolo di essi. Cosicchè avendo da principio l'Accademico opportunamente riferito un tratto della Gazzetta dei Dibattimenti, il quale dimostra quanto di presente in Francia sia deplorabile lo stato dei boschi, conchiude in fine con salutari avvertenze raccomandando le migliori cure di questa parte principalissima di Campestre Economia, e bene augurandosi di una utile riforma, termina il Discorso colle seguenti parole. » Dove » ciò ne consegua, e dove, colle già conosciute regole, e » prescrizioni, se ne adempia il resto, mancar non può » quella tante volte accennata ricchezza, ottenuta la quale » comincierà a migliorare almeno una parte della montana » cultura, e sempre più sarà da noi lontana la orribile » devastazione Francese, la cui commovente pittura fu di » occasione al mio dire ». L'altro Accademico compie l'esposizione dell'interessantissima sua Memoria, di cui

fu letta la prima parte nella Sessione precedente, ragionando con molta profondità sui rapporti della Geologia coll'Agricoltura.

Ambidue i Discorsi vengono consegnati agli Atti (1), e si chiude la odierna Sessione colla lettura di una lettera della Società Medico-Chirurgica di Bologna, colla quale questo illustre Corpo Accademico ringrazia la nostra Società per l'invio fattogli delle Memorie pubblicate da quest'ultima.

(sarà continuato)

(1) *Leggesi l'una, e l'altra alla Memoria pubblicata fra quelle della Società Vol.* 2. *pag.* 299 *la prima, pag.* 311 *la seconda.*

VOCABOLARIO

DE' SINONIMI CLASSICI DELL' ORNITOLOGIA EUROPEA

(*Continuazione, vedi pagina* 272.)

Anthropoides, Vieill. v. Balearica, Briss.
Anthropoides Pavonica, Vieill. v. Balearica Pavonica, Vigors.
Anthropoides Virgo, Vieill., Bonap.
Ardea Virgo, Linn.
Grus Numidiae, Klein.
Grus Numidica, virgo numidica vulgo dicta, Briss.
Grus virgo Briss., Pallas, Temm., Savi, Schl.
Otus Plumbeus, Barr.
Scops, Moehr. Avi. Gen. 84.
Scops Virgo, Gray.
Anthus, Bechst., Bonap., Meyer, Cuv., Temm., Vieill., Less., Ranz. etc.
Acredula, Rzac.
Agrodroma, Swainson.
Alauda, Linn., Bechst., Briss., Willugh., Raj. etc.
Boarina, Raj.
Galarina, Rzac., Aldrov.
Leimoniptera, Kaup.
Motacilla, Pallas, Gmel.
Pipastes, Kaup.
Spipola, Leach., Aldrov., Jonst.
Spipoletta, Willugh., Raj.
Stroparola, Schwenck, Rzac.
Sylvia, Lath.

Anthus, Linn., Gmel. v. Alauda, Linn.
Anthus, Gesn. v. Chlorospiza, Bonap.
Anthus, Gesn. v. Chlorospiza Choloris, Bonap.
Anthus, Vieill. etc. v. Corydalla, Vigors.
Anthus, Linn., Gmel., Briss., Lath., v. Galerida, Boie.
Anthus, Linn., v. Otocoris, Bonap.
Anthus Alpestris, Linn., Gmel. v. Otocoris Alpest., Bonap.
Anthus Aquaticus, Bechst. v. Anthus Spinoletta, Bonap.
Anthus Aquaticus, Gmel. v. Anthus Obscurus, K. e. Bl.
Anthus Arboreus, Linn. v. Galerida Arborea, Boie.
Anthus Arboreus, Bechst., Bonap., Savi, Temm., Ranz., Lesson, Schl.
Alauda minor, Gmel., Lath., Bewick.
Alauda Trivialis, Linn. cur. Gmel., Lath., Bewick.
Alauda Turdinae, Scop.
Anthus seu Florus, Aldrov.
Anthus Trivialis, Linn., Eyton.
Motacilla Maculata, Gmel.
Motacilla Spipola, Pallas.
Sylvia Maculata, Lath.
Anthus Arvensis, Linn., Gmel., Lath., v. Alauda Arvensis, Linn.
Anthus Campestris, Meyer, Bonap., Bechst., Savi, Schl. etc.
Acredula, Rzac.
Alauda Campestris, Bechst., Briss., Linn., Syst. nat.
Alauda Gula Pectoreque Flavescente, Faun. Suec Linn. N. 193.
Alauda minor Campestris, Willugh., Raj.
Alauda Novalium, Frisch.
Anthus Rufescens, Temm., Ranz., Less.
Anthus Rufus, Vieill.
Galerina Gesneri, Rzac.
Galerina Ornithologi, Aldrov.
Muscicapa Tertia, Jonst.

Spipoletta Florentiae, Willugh.
Spipoletta Florentinis, Raj.
Stroparola, Schwenck.
Anthus Cecilii, Aud. v. Anthus Cervinus, K. e Bl
Anthus Cervinus, K. e Bl., Bonap.
Anthus Cecilii, Aud.
Anthus Pratensis, Eversm.
Anthus Pratensis Rufogularis, Schl.
Anthus Rufogularis, Brehm., Temm., Bonap.
Motacilla Cervina, Pallas.
Anthus Florus, Charlet. v. Chlosospiza Chloris, Bonap.
Anthus Littoralis, Briss. v. Anthus Obscurus, K. e Bl.
Anthus Montanus, Keck. v. Anthus Spinoletta, Bonap.
Anthus Obscurus, K. e Bl., Bonap., Temm.
Alauda Obscura, Gmel., Temm.
Alauda Petrosa, Trans., Linn., Soc.
Anthus Aquaticus, Gmel.
Anthus Littoralis, Briss.
Anthus Petrosus, Anglor., Yarrel.
Anthus Rupestris, Nilss. non Menetr.
Anthus Petrosus, Anglor. v. Anthus Obscurus, K. e Bl.
Anthus Petrosus, Flemm. v. Anthus Spinoletta, Bonap.
Anthus Pratensis, Bechst., Bonap., Ranz., Less., Temm., Schl. etc.
Alauda Campestris, Lath.
Alauda Minima Locostaevoce, Raj.
Alauda Moscellana, Linn., cur. Gmel.
Alauda Pratensis, Linn. cur. Gmel., Lath., Briss., Charlet.
Alauda Pratensis Candida, var A Briss.
Alauda Pratorum, Jonst., Sibbald, Aldrov., Willugh.
Alauda Pratorum Bellonii, Aldrov.
Alauda Sepiaria, Briss.
Anthus Sepiarius, Vieill.

Boarina Aldrovandii, Raj.
Spipola Alba sive Boarina, Aldrov.
Spipola Altera, Aldrov.
Spipola sive Anthus, Aldrov.
Spipola Tertia, Jonst.
Spipola Lutea, Rzac.

Anthus Pratenis, Eversm. v. Anthus Cervinus, K. e Bl.
Anthus Pratensis Rufogularis, Schl. v. Anthus Cervinus, K. e Bl.
Anthus Richardi, Vieill. v. Corydella Richardi, Vig.
Anthus Rufescens, Temm. v. Anthus Campestris, Meyer.
Anthus Rufogularis, Brehm. v. Anthus Cervinus, K. e Bl.
Anthus Rufus, Vieill. v. Anthus Campestris, Meyer.
Anthus Rupestris, Menetr. vi Corydella Richardi, Vig.
Anthus Rupestris, Nilss. v. Anthus Spinoletta, Bonap.
Anthus Rupestris, Nilss. v. Anthus Obscurus, K. e Bl.
Anthus Sepiarius, Vieill. v. Anthus Pratensis, Bechst.
Anthus seu Florus, Aldrov. v. Anthus Arboreus, Bechst.
Anthus Spinoletta, Bonap.

Alauda Campestris var B Linn. cur Gmel.
Alauda Campestris Spinoletta, Linn. cur Gmel., Lath.
Alauda Obscura, Linn., Gmel., Lath.
Alauda Petrosa, Irans., Linn. Son. giovine.
Alauda Rufa, Wills.
Alauda Spinoletta, Linn.
Anthus Aquaticus, Bechst., Savi, Temm., Ranz., Lesson, Eyton., Schl. etc.
Anthus Montanus, Kock. È un maschio adulto in tempo d'amore.
Anthus Petrosus, Flemm.
Anthus Rupestris, Nilss.

Ranzani rimarca che il Temminck dà come sinonimo del giovine A. Spinoletta Bp. L'Alauda Obscura Linn., Gmel. quale secondo

Ranzani non appartiene al genere Anthus: va però nell'opinione col Nilsson che l'Alauda Obscura di Lath. sia un vero giovine dell'Anthus Spinoletta, Bonap.

Anthus Trivialis, Linn., Eyton. v. Anthus Arboreus, Bechst.

Apiaster, Briss. v. Merops, Linn.

Apiaster, Briss. v. Merops Apiaster, Linn.

Apiaster Charletonis, seu Merops, Rzac. v. Merops Apiaster, Linn.

Apiaster Gazae, Rzac. v. Merops Apiaster, Linn.

Apiaster Jetrocephalus, Briss. v. Merops Apiaster, Linn.

Apos, Aldrov. v. Cypselus Apus, Ill.

Apternus, Swainson, Bonap.

Dendrocopus, Kock.

Picoides, Lacepede.

Picus, Linn., Gmel., Ranz., Temm., Vieill., Raj.

Tridactylia, Stephens.

Apternus Arcticus, Sw. v. Apternus Tridactylus, Sw.

Apternus Hirsutus, Bonap. v. Apternus Trydactylus, Sw.

Apternus Tridactylus, Sw., Bonap., Schl.

Apternus Articus, Sw.

Dendrocopus Tridactylus, Kock.

Picus (Apternus) Arcticus, Sw. N. Zool.

Picus Hirsutus, Vieill., Maschio adulto.

Picus Tridactylus, Linn., Gmel., Raj. Temm.

Picus Tridactylus anomalus, Mus. Petr. 368.

Tridactylia Hirsuta, Stephens.

Temminck cita come sinonimo dell'A. Tridactylus Sw. il Picus Hirsutus di Viell. questo viene dal Principe Bonaparte citato come sinonimo dell'Apternus Hirsutus Bp. il qual uccello è riportato nel List. fra quella della North America N. 250 in paralello all'A. Tridactylus d'Europa N. 270 Pag. 39 per ciò egli distingue due specie

Apus, Scop. v. Cypsellus Illiger.
Apus Melba, Risso, v. Cypselus Melba, Ill.
Apus Murarius, Risso, v. Cypselus Apus, Ill.
Aquila, Brisson, Bonap., Meyer, Pallas, Vieill., Klein., Hornsf., Brehm., Savig., Eyton, Leisl. etc.
Falco, Linn., Temm., Savi, Ranz., Gmel., Raj, Less., Lath., Briss., Birvick., Bechst. etc.
Aquila, Meyer e Wolf. v. Circaetus, Vieill.
Aquila, Meyer. v. Haliaetus, Savig.
Aquilla, Gesner. v. Neophron, Savig.
Aquila, Meyer. v. Pandion, Savig.
Aquila Albicilla seu Pygargus, Briss. v. Haliaetus Albicilla, Savig.
Aquila Bifasciata, Hornsf., Brehm. v. Aquila Naevia, Briss.
Aquila Bonelli, Bonap., Schl.
Aquilla minima, Cetti.
Falco Bonelli, Temm., Savi, Ben., Lesson.
Aquila Brachydactyla. v. Circaetus, Gallicus, Viell.
Aquila Brachydactylus, Risso. v. Circaetus Gallicus, Cuv.
Aquila Chrysaetos, Eyton. v. Aquila Fulva, Savig.
Aquila Chrysaetos, Leisl. v. Aquila Haeliaca, Savig.
Aquila Clanga, Pallas. v. Aquila Naevia, Briss.
Aquila Fulva, Savig., Bonap., Risso, Schl.
Aquila Chrysaetos, Eyton., Duraz., Bonap., List.
Aquila Nobilis, Pallas.
Falco Canadensis, Gmel.
Falco Chrysaetos, Linn., Lath., Raj, Gmel., Briss., Buvick.
Falco Fulvus, Linn., Wills., Buvick., Temm. Giovine.
Falco Niger, Gmel.
Aquila Haliaetos, Meyer. v. Pandino Haliaetus, Cuv.
Aquila Heliaca, Savig., Bonap.
Aquila Chrysaetos, Leisl.
Falco Imperialis, Bechst., Schl.

Aquila Heteropus, Gesn. v. Neophron Percnopterus, Savig.
Aquila Leucamphoma, Borkh., v. Circaetus Gallicus, Vieill.
Aquila Leucocephala Meyer. v. Haliaetus Albicilla, Savig.
Aquila Leucorypha, Pallas. v. Haliaetus Leucorypha, K. e Bl.
Aquila Minima, Cetti. v. Aquila Bonelli, Bonap.
Aquila minuta, Brehm. v. Aquila Pennata, Cuv.
Aquila Naevia, Briss., Bonap., Meyer, Schwenck, Duraz., Risso, Schl.
Aquilla Bifasciata, Hornsf., Brehm. Giovine secondo Temm.
Aquila Clanga, Pallas, Klein.
Aquila Clanga, Vieill.
Buteo, Frisch.
Falco Maculatus, Gmel., Linn. Giovine.
Falco Naevius, Linn., Gmel., Temm., Savi.
Falco Plangus? Gmel., Ranz.
Morphno Congener, Aldrov., Willugh., Raj, Charlet.
Aquila Nobilis, Pallas. v. Aquila Fulva, Savig.
Aquila Pennata, Cuv., Bonap., Schl.
Aquila Minuta, Brehm. È un Giovine.
Falco Pennatus, Gmel., Ranz., Temm., Less., Linn.
Il Falco Pennatus di Cuvier, Regno Animale Vol. 1. pag. 323 non è altro che un Falco Lagopus. vedi Temm. Man. d'Ornitologia Parte 1. pag. 45.
Aquila Planga, Vieill. v. Aquila Naevia, Briss.
Arceuthornis, Kaup. v. Turdus, Linn.
Arceuthornis Pilaris, Kaup. v. Turdus Pilaris Linn.
Archibuteo, Brehm. v. Butaetes, Lesson.
Archibuteo Alliceps, Brehm. v. Butaetes Lagopus, Bp.
Archibuteo Planiceps, Brehm. v. Butaetes Lagopus, Bonap.

Arcirotta omnium maxima, sive Gallinago Major, Cupani. v. Gallinago Scolopacinus, Bonap.
Arctica, Moehr. v. Mergulus, Raj.
Arcuata, Marsigl. v. Plegadis, Kaup.
Arcuata Minor puniceo colore, pectore virescente, Marsigl. v. Plegadis Falcinellus, Kaup.
Ardea, Linn., Bonap. ed Autori.
Ardeola, Gesner.
Botaurus, Steph., Boie, Briss., Gmel.
Ardea, Jonst., Cupani, Briss. v. Ardea Cinerea, Briss.
Ardea, Linn. v. Anthropoides, Vieill.
Ardea, Auct. v. Ardeola, Bonap.
Ardea, Linn. v. Balearica, Briss.
Ardea, Linn. v. Botaurus, Steph.
Ardea, Linn. v. Buphus, Boie.
Ardea, Linn. v. Ciconia, Briss.
Ardea, Auct. v. Egretta, Bonap.
Ardea, Linn. v. Grus, Pallas.
Ardea, Barr. v. Machetes, Cuv.
Ardea, Linn. etc. v. Nycticorax Stephens.
Ardea, Jonst. etc. v Platalea, Linn.
Ardea Alba, Jonst., Charlet. v. Platalea Leucorodia, Linn.
Ardea Æquinotialis, Mont. v. Buphus Russatus, Bonap.
Ardea Alba, Linn. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Alba Major, Willugh. etc. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Alba Major crista carens, Rzac. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Alba Maxima, Barr. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Alba Maxima, Sloan. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Alba Minor, Aldrov. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Alba Minor Cristata, Rzac. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Alba Minor Tertia, Aldrov. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Alia Alba, Charlet, v. Egretta Alba, Bonap.

Ardea Americana, Lath. v. Grus Leucogerana, Pallas.
Ardea Americana, subcastanea, cuculata, Barr. v. Machetes Pugnax, Cuv.
Ardea Asterias, sive Stellaris, Aldrov. v. Botaurus Stellaris, Boie.
Ardea Autigone, Linn. v. Grus Autigone, Pallas.
Ardea Audax, La Peyrouse, v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Badia, Gmel. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Botaurus, Gmel. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Rubuleus, Savig. v. Buphus Russatus, Bonap.
Ardea Candens, Fern. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Candida, Briss. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Candida minor, Cupani. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Candidissima, Linn. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Caspia, Gmel. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Castanea, Gmel. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Cayannensis, Gmel., Yarrell fa menzione di questa specie come presa in Falmouth. Schlegel dubita essere fuggita da qualche gabbia.
Ardea Cinerea, Linn., Bonap., Lath., Ranz., Vieill. Temm., Savi, Lesson, Ben., Eyton., Rzac., Schl.
Ardea Briss. vol. 5. pag. 392. Femmina, Jonst., Cupani.
Ardea Cinerea, Cristata, Linn. Syst. Nat.
Ardea Cinerea Major, Aldrov., Jonst., Charlet. etc.
Ardea Cristà dependente, Faun. Suec., Linn.
Ardea Cristata, Briss.
Ardea Major, Gmel., Linn., Raj. Maschio e Femmina che non hanno compito ancora il 3.° anno.
Ardea Pulla, sive Cinerea, Gesn.
Ardea Rhenana, Sander.
Ardea subcerulea, Schwenck, Rzac.
Ardeola Pulla vel Cinerea, Gesn.
Pella Aristoteli, Gesn.
Ardea Cinerea Alia, Jonst. v. Ardea Purpurea, Linn.

Ardea Cinerea Creca, dorso viridante, Cupani. v. Nycticorax Griseus; Strickland.
Ardea Cinerea Cristata, Linn. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Cinerea Major, Aldrov. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Ciconia, Linn. v. Ciconia Alba, Bellon.
Ardea Ciconia minor, Aldrov. v. Nycticorax Griseus, Strickland.
Ardea Comata, Pallas. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Comata var. Lath. v. Buphus Russatus, Bonap.
Ardea Cracca, Lath. v. Nycticorax Griseus, Strickland.
Ardea Cristà dependente, Linn. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Cristata, Briss. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Cristata, maculosa Fusca, Barr. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Cristata Purpurescens, Briss. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Danubialis, Gmel. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Egretta, Gmel. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Egretta, Rüpp. v. Egretta Naevia, Bonap.
Ardea Egrethoides, Gmel. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Egrethoides, Temm. v. Egretta Xauthodactyla, Bonap.
Ardea Erythropus, Gmel. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Exotica, aurita, Petii, v. Podiceps Cristatus, Lath.
Ardea Fusca, nuova specie, Marsil. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Gadenii, Gmel. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Garzetta, Linn. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Gigantea, Gmel., v. Grus Leucogerana, Pallas.
Ardea Grisea, Linn. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Grus, Linn. v. Grus Cinerea, Bechst.
Ardea Herodias, Linn. Schinz fa menzione di questa specie come presa in Inghilterra, Schlegel ed il Principe Bonaparte non la riportano nei loro Cataloghi d'Ornitologia Europea.

Ardea Jamaicensis, Lath. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Lentiginosa, Mont. v. Botaurus Minor, Bonap.
Ardea Maculata, Gmel. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Maguari, Linn. v. Ciconia Americana, Briss.
Ardea Major, Gmel. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Marsigli, Gmel. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Maxima, lutescens etc. Barr. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Minor, Will. v. Botaurus Minor, Bonap.
Ardea Minor alba etc. Cupani. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Minor candida etc., Cupani. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Minor fusca Cineraceus Rubra, Cupani. v. Buphus Comathus, Bonap.
Ardea Minor viridacea Cinerea, Cupani. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Minuta, Linn. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Mocoko, Wagl. v. Botaurus Minor, Bonap.
Ardea Monticola, La Peyrouse. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Naevia, S. G. Gmel. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Nigra, Linn. v. Ciconia Nigra, Bellon.
Ardea Nycticorax, Linn. v. Nycticorax Griseus, Strickland.
Ardea Obscura, Lath. v. Nycticorax Griseus, Strick.
Ardea Orientalis, Gray. v. Egretta Naevia, Bonap.
Ardea Pallida, pennis in dorso fulvis, Barr. v. Botaurus stellaris, Boie.
Ardea Palustris vel Arundinum, Rzac. v. Botaurus Stellaris, Boie.
Ardea Pavonica, Linn. v. Balearica Pavonica, Vig.
Ardea Pulla sive Cinerea, Gesn. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Pumila, Gmel. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Purpurea, Linn., Gmel., Lath., Bonap., Ranz., Temm., Schl., Lesson. Benoit, Eyton etc.
Ardea Botaurus, Gmel. Maschio e Femmina che non hanno compito ancora il terzo anno.
Ardea Caspia, Gmel., Lath.

Ardea Cinerea Alia, Jonst.
Ardea Cristata, maculosa fusca, Barr.
Ardea Cristata Purpurescens. Briss.
Ardea Maxima, lutescens, maculis nigris, sagitatis densissime aspersa, Barr.
Ardea Monticola, La Peyrouse.
Ardea Purpurata, Gmel., Lath. Giovine che non ha compito ancora il terzo anno.
Ardea Rubiginosa, Lath.
Ardea Rufa, Scopoli, Lath.
Ardea Stellaris Major, Aldrov., Gesn.
Ardea Stellaris Major rubra Alia, seu Cristata, Cupani.
Ardea Variegata, Scopoli, Lath.
Botaurus Major, Briss.
Botaurus Purpurata, Gmel., Lath.

Ardea Purpurata, Gmel. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Quaiotta, Aldrov. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Ralloides, Scop. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Rhenana, Sander. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Rubiginosa, Lath. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Rubra, Schwenck. etc. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Rufa, Scop. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Russata, Wagl. v. Buphus Russatus, Bonap.
Ardea Senegalensis, Lath. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Squaiotta, Gmel. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardea Soloniensis, Gmel. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Stellaris, Linn. v. Botaurus Stellaris, Boie.
Ardea Stellaris var. Lath. v. Botaurus Minor, Bonap.
Ardea Stellaris altera, Jonst. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Stellaris Major, Gesn. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Stellaris Major rubra, Alia, seu Cristata, Cupani. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Stellaris minor, Jonst. v. Botaurus Stellaris, Boie.

Ardea Stellaris tertium genus, Aldrov. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Subcerulea, Schwenck. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardea Varia, Schwenck. etc. v. Nycticorax Griseus, Strickl.
Ardea Variegata, Scop. v. Ardea Purpurea, Linn.
Ardea Variegata Charadruis facie, Cupani. v. Nycticorax Griseus, Strick.
Ardea Voranaj, Roux. v. Buphus Russatus, Bonap.
Ardea Vertice, Croceo, Jonst. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardea Vertice Papilloso, Linn. v. Grus Cinerea, Bechst.
Ardea Virgo, Linn. v. Anthropoides Virgo, Vieill.
Ardea Xanthodactyla, Raff. v. Egretta Alba, Bonap.
Ardea Xanthodactyla? Raff. v. Egretta Xantodactyla, Bonap.
Ardea Xanthodactylos, Gmel. v. Egretta Garzetta, Bonap.
Ardeola, Bonaparte.
Ardea, Auct.
Ardetta, Gray.
Botaurus, Briss., Steph., Eyton.
Ardeola, Gesner. v. Ardea, Linn.
Ardeola, Briss. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardeola, Gray. v. Buphus, Boie.
Ardeola Minuta, Bonap.
Ardea Danubialis, Gmel.
Ardea Fusca, nuova specie, Marsil.
Ardea Minor Alba, Cupani.
Ardea Minuta, Linn., Gmel., Temm., Ranz., Ben., Buvick., Schl. etc.
Ardea Soloniensis, Gmel.
Ardea Stellaris Altera, Jonst.
Ardea Stellaris tertium genus, Aldrov.
Ardeola, Briss.
Ardeola Naevia? Briss.
Botaurus Minutus, Eyton.
Botaurus Rufus, Briss.
Botaurus Striatus Briss. sinonimo citato da Gmel. nell'Ardea Danubialis.

Ardeola Naevia, Briss. v. Ardeola Minuta, Bonap.
Ardeola Pulla, sive cinerea, Gesn. v. Ardea Cinerea, Linn.
Ardeola Ralloides, Boie. v. Buphus Comatus, Bonap.
Ardetta, Gray. v. Ardeola, Bonap.
Arenaria, Meyer. etc. v. Callidris, Illiger.
Arenaria, Vieill. v. Strepsilas, Illiger.
Arenaria Callidris, Meyer. v. Callidris Arenaria, Bonap.
Arenaria Cinerea, Briss. v. Strepsilas Interpres, Illiger.
Arenaria Grisea, Bechst. v. Callidris Arenaria, Bonap.
Arenaria Interpres, Vieill. v. Strepsilas Interpres, Illiger.
Arenaria nostra, Raj. v. Callidris Arenaria, Bonap.
Arenaria Variabilis, Risso. v. Callidris Arenaria, Bonap.
Arenaria Vulgaris, Steph. v. Callidris Arenaria, Bonap.
Arquata, Wills. v. Numenius, Lath.
Arquata Cosmii, Rzac. v. Numenius Arquata, Lath.
Arquata Major, Gesn. etc. v. Numenius Arquata, Lath.
Arquata Minor, Raj. v. Numenius Phaeopus, Lath.
Arquata seu Numenius, Aldrov. v. Numenius Arquata, Lath.
Arquata Sylvatica nigra, Barr. v. Fregilus Graculus, Cuv.
Ascalaphia, Is. G. v. Bubo, Cuv.
Ascalaphia, Savignay, Is. G. v. Bubo Ascalaphus, Savig., Bonap.
Ascolopax, K. e Bl. v. Gallinago, Steph.
Ascolopax, Bell., Rzac. v. Scolopax Rusticola, Linn.
Asilus, Aldrov. v. Phyllopneuste Rufa, Bonap.
Asio, Briss. v. Bubo, Cuv.
Asio, Briss., Strickland. v. Otus, Cuv.
Asio Italicus, Briss. v. Otus Vulgaris, Cuv.
Asio Otus, Strickl. v. Otus Vulgaris, Cuv.
Asio Secundus, Aldrov. v. Otus vulgaris, Cuv.
Asterias, Aldrov. v. Astur Palumbarius, Gmel.
Asterias, Ardea Stellaris, Charlet. v. Botaurus Stellaris, Boie.
Astur Bechstein, Bonap., Eyton., Brehm., Briss., Gmel.

Accipiter, Gesner. Schwenck, Aldrov., Jonst., Willugh., Sibbald., Raj, Rzac., Charlet.
Daedelion, Savignay.
Falco, Linn., Gmel., Lath., Temm., Raj., Willugh., Savi, Ranz., Frisch.
Gyrfalco, Linn. Syst. Nat.
Morphnus, Risso.
Sparvius Vieillot.

Astur, ... Briss. v. Astur Palumbarius, Gmel.

Astur Gabar, Schl.
Accipiter Erythrorhyncus, Swainson.
Falco Gabar, Lath., Sw.
Nisus Gabar, Cuv.

Astur Gallinarium, Brehm. v. Astur Palumbarius, Gmel.

Astur Nisus, Schl. v. Accipiter Nisus, Pallas.

Astur Palumbarius, Gmel., Bonap., Brehm., Eyton., Schl.
Accipiter Major vel Accipiter, Jonst.
Accipiter Palumbarius, Gesn., Aldrov., Schwenck, Jonst., Willugh., Sibbald., Raj., Rzac., Charlet.
Accipiter Stellaris, Schwenck.
Asterias, Aldrov.
Astur, Briss.
Astur Gallinarium, Brehm.
Daedelion Palumbarius, Savig.
Falco Gallinarius, Stor. Gmel.
Falco Gentilis, Linn. cur. Gmel. giovine del primo anno.
Falco Marginatus, Metterp. Pillar, è da Naumman considerato come un giovine di questa specie; Latham con quelli lo ebbe in conto di specie distinta.
Falco Palumbarius, Linn., Gmel., Lath., Temm., Raj, Willugh., Savi, Ranz.
Falco Sagittatus, Frisch.

Gyrfalco, Linn. Syst. Nat. ed 6 gen. 36 sp. 10.
Morphuus Palumbarius, Risso.
Phasicanophonus Columbicida, Charlet.
Sparvius Palumbarius, Vieillot.
Athene, Boie, Bonaparte, Durazzo.
Noctua, Savignay, Aldrov., Jonst., Willugh., Linn., Frisck., Klein.
Nyctipetes, Sw.
Strix, Temm., Nilss., Pall., Linn., Frisck., Retz., Savi, etc.
Surnia, Bonap.
Athene, Boie. v. Nyctale, Brehm.

(*sarà continuato*)

INDICE

DEL TOMO V. SERIE II.

MEMORIE ED ARTICOLI ORIGINALI

ALESSANDRINI — *Malattie organiche del cuore nei mammiferi domestici. Parte III.* . . . pag. 18
CONTRI — *Rendiconto delle Sessioni della Società Agraria della Provin. di Bologna.* p. 50,127,290,447
CATULLO — *Osservazioni estratte dall' Opera inedita sulla Geognosia Paleozoica delle Alpi Venete* . . . . . » 81
BIANCONI PROF. GIUSEPPE — *Sull'* Ostracion Fornasini *nuova specie di Pesce del Mozambico, Lettera al Sig. Conte Camillo Salina.* . . . . . » 113
GOZZI PROF. FULVIO — *Dei vantaggi dell' Elleboro nero particolarmente contro la Mania e la Melancolia* . . . . . » 116
SELMI — *Alcune cose di Chimica fisiologica* . . » 143
NICOLUCCI — *Sulle Lobularie, e sulla struttura dei denti dell' Uomo, Lettera al Prof. Alessandrini* . . . . . » 153

GHERARDI PROF. SILVESTRO — *Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna* . . pag. 161, 241, 321, 401
SCHEMBRI — *Vocabolario de' Sinonimi Classici dell' Ornitologia Europea* . . . . pag. 188, 272, 461
ALESSANDRINI — *Rendiconto delle Sessioni dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna*.. . . . . pag. 222, 357, 437
SELMI — *Qualche altra parola su l' Ematosina* . » 269
CAVEDONI — *Notizie sopra gli interrimenti che hanno alzato il suolo di Modena* . . . . . » 307
CONTRI — *Intorno alle Scritte Coloniche. Lettera al Ch. Sig. Prof.* RUSCONI . . . . . » 383

Analisi d' Opere, Mem. ec., e Ristampe.

GARBIGLIETTI — *Ricerche eziologiche intorno al Cretinismo*. . . . . pag. 5
FALCONER — *Testuggine fossile gigantesca*. . . » 43
STARK — *Apparecchio elettrico nella* Raja Batis. » 49
PARENTI — *Intorno la sfrenata libertà della recisione degli Alberi*. . . . . » 108
MARIANINI E GRIMELLI — *Relazione intorno a un metodo opportuno per conferire all' elettro-doratura la maggiore consistenza ed eleganza* . . . » 391

Annunzi di Nuovi Libri.

CHEAU — *Biblioteca Conchiologica* . . . . pag. 72
SCHINZ — *Catalogo sistematico di tutti i mammiferi finora conosciuti* . . . . . » 75
MEMORIE *della Società di Fisica e Storia Naturale di Ginevra. Tomo. X. P. II.* . . . . . » 76

PALMIERI — *Il Messaggiero settimanale.* . . pag. 76
ORLICH — *Viaggio nelle Indie Orientali* . . . » 78
MEYER — *Specchio degli Emitteri della Svizzera.* » 79
LETELLIER — *Produzione dell' acido carbonico nella respirazione* . . . . . » 80
MEMORIE *dell' Accad. delle Scienze dell' Istituto di Francia* . . . . . » »
NUOVI LIBRI *sulla Storia Naturale* . . . . . » 157
TURAZZA — *Trattato d' Idrometria ad uso degli Ingegneri* . . . . . » 233
SELMI — *Proposta di un Annuario Chimico Italiano* . . . . . » 319
MEMORIE *dell' Accademia R. di Scienze, e Belle Lettere di Brusselles* . . . . . » 396
NOVI *Commentarii Academiae Scientiarum Instituti Bononiensis Tomi VIII. Fasc.* 1. . . . . » 399
MEMORIE *della Società Italiana delle Scienze. Tomo XXIII. Parte contenente le Memorie di Matematica* . . . . . » »

IMPRIMATUR

Fr. P. Caj. Feletti O. P. Inq. S. O.

IMPRIMATUR

Can. Casoni Canc. Eccl.

13
20.P

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO FASCICOLO

GHERARDI PROF. SILVESTRO — *Di alcuni materiali per la Storia della Facoltà Matematica nell' antica Università di Bologna* . . . . . pag. 401

ALESSANDRINI — *Rendiconto delle Sessioni dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna* . . . . . » 437

CONTRI — *Rendiconto delle Sessioni della Società Agraria della Provin. di Bologna* . . . . » 447

SCHEMBRI — *Vocabolario de' Sinonimi Classici dell' Ornitologia Europea* . . . . . » 461